

PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

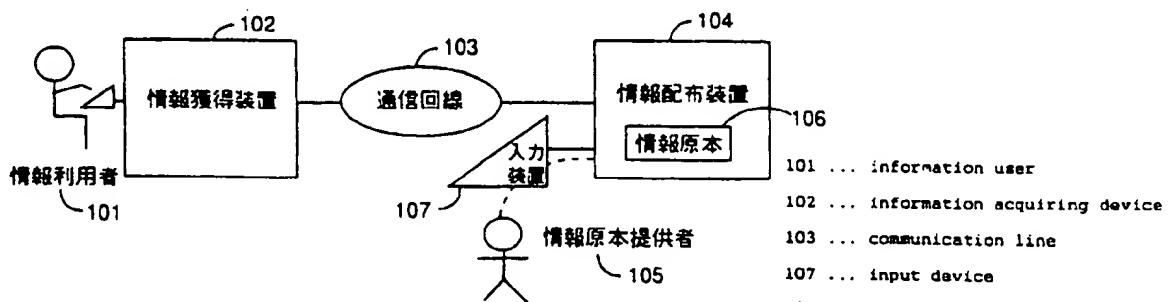


33

(51) 国際特許分類6 G06F 12/00	A1	(11) 国際公開番号 WO97/36233
		(43) 国際公開日 1997年10月2日(02.10.97)
(21) 国際出願番号 PCT/JP97/00971		
(22) 国際出願日 1997年3月24日(24.03.97)		
(30) 優先権データ 特願平8/106054 1996年3月22日(22.03.96) JP PCT/JP97/00142 1997年1月23日(23.01.97) WO		(81) 指定国 AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ARIPO特許 (GH, KE, LS, MW, SD, SZ, UG), ヨーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(34) 先の出願たる広域出願または国際出願がその国についてされた国名 JP et al.		
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 アテナ テレコム ラボ (ATHENA TELECOM LAB, INC.)[JP/JP] 〒184 東京都小金井市東町4丁目29番15号 Tokyo, (JP)		添付公開書類 国際調査報告書
(72) 発明者 ; および (75) 発明者／出願人 (米国についてのみ) 上村邦夫(KAMIMURA, Kunio)[JP/JP] 〒184 東京都小金井市東町4丁目29番15号 Tokyo, (JP)		

(54)Title: METHOD FOR PROVIDING INFORMATION, METHOD FOR PREPARING INITIAL INFORMATION, AND DEVICE AND RECORDING MEDIUM USED THEREFOR

(54)発明の名称 情報提供と初期情報作成の方法およびその装置と記録媒体



(57) Abstract

A method for using "seeds of information" used for appropriately acquiring, distributing, and updating information through a communication network, such as the Internet, etc., or a communication line. The "seeds of information" are information used as leads to acquire and update information. A method for preparing and distributing seeds of information as necessary is also disclosed. When the two methods are combined, the acquisition, distribution, and updating of information are easier. The application of the invention includes (1) a business card information management system which rationally reports the change of the address of the user, (2) a computer program distribution management system which automatically fetches a program and performs version up, (3) a catalogue information management system which apparently updates commodity information distributed through a CD, (4) a news information system which only fetches desired news information in combination of the Internet with the CD, (5) a music video system by which the this-month messages from artists are obtained from a music CD, (6) a program installing system which always installs the latest program on the basis of the CD, (7) a game the scenario of which changes at times, and (8) an education system which can also be used in a CAI system dealing with many students and by which a teacher prepares and operates a special curriculum aiming at specific students.

(57) 要約

本発明では、インターネットなどの通信網や通信回線を介して適切に情報を獲得し配布し更新するために「情報の種」を用いる方法を考案した。情報の種は情報を取り込み更新する手がかりとなる情報である。また、情報の種を必要に応じて作成したり配布する方法を考案し、これらを組み合わせる事により、情報の獲得、配布、更新が容易になった。

本発明の応用範囲で明細書に引用されているのは以下である。(1) 連絡先の変更を合理的に伝える名刺情報管理システム、(2) プログラムの取り込みとバージョンアップを自動的に行う計算機プログラム配布管理システム、(3) CDで配布した商品情報を見かけ上更新するカタログ情報管理システム、(4) CDとインターネットを組合わせ必要な記事情報をのみ取り込む記事情報システム、(5) 音楽CDからアーチストの今月のメッセージが流れる音楽映像システム、(6) CDベースで常に最新のプログラムをインストールするプログラムインストールシステム、(7) ゲームのシナリオが時々変わるゲーム、(8) 多数の生徒を相手にするCAIシステムでも、教師は特別な生徒に合わせた特別なカリキュラムを作成し運用することが出来る教育システム。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願をパンフレット第一頁にPCT加盟国を固定するために使用されるコード

AL	アルバニア	EE	エストニア	LR	リベリア	RU	ロシア連邦
AM	アルメニア	ES	スペイン	LS	レソト	SD	スー丹
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SE	スウェーデン
AU	オーストラリア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SG	シンガポール
AZ	アゼルバイジャン	GA	ガボン	LV	ラトヴィア	SI	スロヴェニア
BB	バルバドス	GB	イギリス	MC	モナコ	SK	スロバキア共和国
BE	ベルギー	GE	グルジア	MD	モルドバ	SN	セネガル
BF	ブルキナ・ファソ	GH	ガーナ	MG	マダガスカル	SZ	スワジランド
BG	ブルガリア	GN	ギニア	MK	マケドニア旧ユーゴスラ	TD	チーリード
BI	ベナン	GR	ギリシャ	VI	ヴィエトナム	TG	トーゴ
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	ML	マリ	TJ	タジキスタン
BY	ベラルーシ	I	アイルランド	MN	モンゴル	TM	トルクメニスタン
CA	カナダ	IS	アイスランド	MR	モーリタニア	TR	トルコ
CF	中央アフリカ共和国	IT	イタリー	MW	マラウイ	TT	トリニダード・トバゴ
CG	コンゴー	JP	日本	MX	メキシコ	UA	ウクライナ
CH	スイス	KE	ケニア	NE	ニジェール	UG	ウガンダ
CI	コート・ジボアール	KG	キルギスタン	NL	オランダ	US	米国
CM	カメルーン	KP	朝鮮民主主義人民共和国	NO	ノルウェー	UZ	ウズベキスタン共和国
CN	中国	KR	大韓民国	NZ	ニュージーランド	VN	ヴィエトナム
CO	チエコ共和国	KZ	カザフスタン	PL	ポーランド	YU	ユーゴスラビア
DE	ドイツ	L	リトアニア	PT	ポルトガル		
DK	デンマーク	LK	スリランカ	RO	ルーマニア		

明細書

情報提供と初期情報作成の方法およびその装置と記録媒体

技術分野

「本発明は、通信回線や通信網を介して情報を獲得する方法や装置、情報を配布する方法や装置、に関する」と言う事が出来る。情報獲得の目的は情報を利用者に提供することなので、情報獲得と情報配布をまとめて情報提供と呼ぶことにする。この用語を用いて技術分野を正確に表現すると、「本発明は、情報提供方法、情報提供装置、情報提供装置に設定する初期情報作成方法、初期情報作成装置、これらで用いる特別なデータ構造を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、計算機のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、に関する」である。

取り扱う情報の具体例として本明細書では「名刺や、雑誌、広告、封筒、インターネットのホームページなどに標記される連絡先の情報」「通信販売などの商品カタログに記載される情報」「計算機プログラム」および、「コンパクトディスクなどの媒体に記録された画像、音声、ゲーム、教育（CAI）、記事情報、ナビゲーションシステムの地図情報、等の各種情報」を取り上げている。また応用例として「名刺情報管理システム」「計算機プログラム配布管理システム」「カタログ情報管理システム」「記事情報システム」「音楽映像システム」「プログラムインストールシステム」「ゲーム」「教育システム」への適用例を示している。

背景技術

セクション1およびセクション2において背景技術を簡単に説明する。なお、発明の要点を明らかにした後でセクション11において本発明と従来技術との比較を整理する。セクション11では、本出願の優先権主張の基礎となる特願平8-106054およびPCT/JP97/00142と従来技術との比較も行う。

《セクション1 情報の配布と更新の一般的な問題》

情報は常に変化するが、最新の情報を配布することや一旦配布した情報を更新することが困難な事が多い。具体例を以下に示す。

《セクション 1.1 連絡先情報》

《セクション 1.1.1 名刺情報の管理の問題》

名刺には、所属部署、電話番号、FAX番号、電子メールアドレスなどが記載されるが、会社内の異動などによりこれらの情報が変わる。異動の挨拶の時に新しい名刺を配るか、異動の挨拶状を送る事になるが、そのために大変に忙しい思いをする。連絡もれが生じてしまう事もある。

逆に名刺や挨拶状をもらった方もその管理は大変な作業である。名刺のまま管理する場合は、古い名刺を破棄して新しい名刺に置き換える作業が必要である。分類が不適切であると管理不可能に陥る場合もある。検索を容易にするために、名刺情報を計算機のデータベースに入力している場合には、そのデータベースの変更が必要となる。新規に頂いた名刺の情報をデータベースに入力する手間も大変である。計算機に入力するのが厄介で名刺のまま管理していても、年賀状を出す段階になって手書きで宛名を書くのが大変なので、結局は住所録ソフトに入力する事も多い。住所等の変更通知が来ていれば、年賀状と対応付けて間違いなくその情報を扱うのも煩雑な作業である。

名刺の情報を能率良く管理し、また名刺情報の変更を適確に伝える方法が必要とされている。

《セクション 1.1.2 アドレス情報の利用上の問題》

公専公接続（公衆通信網、専用回線、公衆通信網を経由する通信バスの接続）、インターネット電話、ケーブル電話（ケーブルTV回線を利用した通話）などが実現されるに従ってダイアル情報（一般的に言えばアドレス情報）が多様にかつ複雑になって来ている。

ある人に連絡する手段を提供するダイアル情報（各種の電話番号や電子メールアドレスなど）が多数あり、条件により安価で便利な通信手段が異なるので、賢く使い分けるのは難しい。名刺に記入された複数のダイアル情報を使いこなすのは容易ではない。

種類が増えるだけでなく、個々のアドレス情報も複雑になってきている。複数の通信網を選択してバスをつなぎ合わせる事により安い通信が可能になっているが、バスを中継する装置毎に細分化されたダイアル情報を入力する必要があるなど、その一連の操作は複雑である。自分の（つまり自分の名刺に書く）アドレス情報については何とか理解しても、名刺に書かれた他人のアドレスを理解するのは大変である。

ダイアル情報を賢く使い分けたり、複雑なダイアル操作を簡単にする工夫が必要とされて

いる。

《セクション 1.1.3 名刺情報の頻繁な更新の問題》

名刺に常に変化する情報や一時的な連絡先の情報を記入する事は好ましくない。例えば、「一時的に自宅で仕事をする場合、その時だけは仕事の連絡先として自宅の電話番号を通知したい」が、もし名刺にその電話番号を書けば、當時自宅に仕事の電話が来ることを覚悟しなければならない。「休日の仕事の連絡は、上得意様からの電子メールのみ受け付ける」といった、細かな指定は出来ない。つまり、名刺では、相手をクラス分けして、一時的な連絡先の情報を伝える事は出来ない。受信する側の意図と発信側の意図（「電話で直接話が出来るなら連絡するが、電子メールなら連絡しない」など）をすり合わせる事も出来ない。

一時的な連絡先の変更を伝える方法や、受信側と発信側の意図のすりあわせを実現する方法が必要とされている。

《セクション 1.2 カタログ情報》

通信販売のカタログや各種の広告での商品の案内は、当初予想しなかった理由により変更が必要なことがある。商品の売り切れ、仕入れ価格の変動、販売状況に対応する価格の見直し、新商品の追加、等に迅速に対応する必要がある。しかし、これらの変更をお客様に適切に伝える方法は無い。注文を受けてから商品の売り切れを伝えたり、商品の仕入れ価格が高騰しても一度広告に記載した価格で継続する場合もある。新しい商品の通知は次のカタログの発行までお預けとなる。

カタログの情報の変更を的確に通知する方法や装置が必要とされている。

《セクション 1.3 計算機プログラム》

計算機のプログラムは、バグ対応、機能追加などのため、頻繁にバージョンアップが行われる。またそのバージョンアップ料金はソフト販売側の大きな収入源になっている。ダイレクトメールでバージョンアップの通知が行われるケースが多いが、新しいバージョンのソフトを入手して、再インストールするには、手間と時間がかかるので、バージョンアップをしない人が多い。

通信網を利用して（FTP 手順等で）最新のプログラム入手する事も可能であるが、「(1) 現在使用中のプログラムのバージョンを確認」し、「(2) 最新のバージョンに変更する必要が

あるかを確認」し、「(3) プログラムを入手」し、「(4) 再インストール」する、一連の手順は煩雑である。

一般にパソコンにインストールされているプログラムの種類は多いので、パソコン利用側で積極的にバージョンアップを行う事は少ない。プログラム実行中に何らかのエラーや警告メッセージを見て、仕方なしにバージョンアップするのが一般的である。その時には急ぎの仕事を抱えている場合が多いので、バージョンアップ手順はさらに煩雑に感じられる。

《セクション2 CDなどによる情報の配布の現状と理想》

《セクション2.1 CDなどの媒体に記録される各種の情報》

従来は音声のみ記録していた CD (コンパクトディスク) が、CD-ROM、CD&ROM、CD エクストラ、DVD・VIDEO などに発展し、音声に加えて、プログラム、動画、静止画、などのマルチメディア情報を運ぶ媒体になっている。本明細書では簡単のため、これらを総称して単に CD と呼ぶ。

CD 以外にも、情報を記録して配布する媒体がある。フロッピーディスク (FD) に情報を記録して配布することは従来から行われている。脱着可能なハードディスク (リムーバル HD) で情報を配布することが出来るし、ハードディスクにプログラムをインストールした状態で販売されるパソコンも増えている。この他に、また情報の追加も可能な（しかし情報の削除や修正は出来ない）CD-R や、磁気光ディスク (MO) なども出現している。後からの情報の追加、削除、修正が出来ない欠点はあるが価格の安さと記録容量の大きさから CD が幅広く使われている。

《セクション2.2 従来のCDの限界》

CD で一度配布された情報を更新したり、CD に情報を追加することは不可能である。CD-R など情報の追加記録が可能な媒体を利用する場合でも、利用者側の積極的な協力がなければ、追加の情報を適切に配布する事は難しい。また、CD-R では情報を修正したり削除する事が出来ないので、古い情報を新しい情報に置き換える事が出来ない。再度 CD を配布すればその手間と費用は大きい。

販売促進の観点からの理想を言えば、一度配布した CD の情報を販売側の意図に基づき、変更したり追加の情報を配布する事が簡単に出来れば都合が良い。例えば、音楽を記録したミュージック CD から、アーチストからの月ごとのメッセージ、最新のコンサート情報、新しい CD の発売、等の情報が提供出来れば理想である。しかしこれは現実には不可能であるので、テレビ、

新聞、ラジオ、等による不特定多数を相手にした費用の高い広告やダイレクトメールが用いられている。

CD で計算機のプログラムを配布したりゲームを配布するのは、一般的に行われている。プログラムにはバグが付き物であるが、そのために CD を再発行すれば費用を手間がかかる。CD の再発行を避けるために慎重にバグ取りを進めると発売が遅れる。

《セクション 2.3 CD の限界を超える最近の試み》

CD の限界を超える試みがいくつか始まっている。その一つは、インテル社が提唱するコネクテッド PC の概念で、CD の内容やハードディスクの情報とインターネットからの情報を組み合わせて利用することが提案されている（詳細はセクション 11.5 参照）。例えば CD に記録された HTML ファイルをブラウザで見て、ハイパーリンクが設定された所をクリックすれば、インターネットのホームページをオープンする事が出来る。

しかし、この方法では CD から提供する情報とインターネットから提供する情報を明確に区別する必要がある。CD で配布された情報を更新することは出来ないし、CD の情報からインターネットへのハイパーリンクを増やす事も出来ない。

《セクション 2.4 CD などからの情報引き出しの理想》

CD やハードディスク、磁気光ディスク、フロッピーディスク等の媒体に記録された情報を引き出す場合、その引き出し手順は単純である事が望ましい。高度な機能を実現するために複数の情報源にアクセスする場合でも、あたかも単一の情報源にアクセスする様なインターフェースであれば、情報の引き出し手順は単純かつ明快である。その簡単な使い勝手を維持したままで、「情報の引き出しが速く」かつ「情報が最新」である事が理想である。

情報引き出しに対する利用者側から見た理想を整理すると、「ア：（利用者側からみて）単一の情報源に見えて情報の引き出し手順が単純」「イ：情報が最新」「ウ：情報引き出しが早い」「エ：（情報の記録および引き出しの）価格が安い」である。例えば、低速モデム（例えば 2.4Kbps）でインターネットのホームページから動画も含め全ての情報を取り出すのは、ア、イを満たすが、ウを満たさない。ダイアルアップ回線の通信料金を考慮するとエも満たさない。ホームページと利用側の計算機の間に高速（例えば 1.5Mbps）の専用回線を設定して情報を引き出す方法は、ア、イ、ウを満たすが、エを満たさない。

CD は情報を大量にかつ安価に保持し、CD ドライブを持つパソコンに CD をセットすれば情

報の引き出し速度が早いので、ア、ウ、エを満たすが、「イ：情報が最新」の要求に答えることが出来ない。CDの完成時点からの時間が経過するに従って情報は陳腐化する。なお、CDとインターネットを組み合わせて使う最近の試み(セクション2.3)では、CDの情報とインターネットの情報が明確に分離されているので、CDの情報に関しては依然として「イ：情報が最新」の要求に答えていないし、インターネットの情報に関しては「ウ：情報引き出しが早い」や「エ：(情報の記録および引き出しの)価格が安い」が満たされない。さらに、インターネットとの接続を切ればCDに本来記録された情報しか見れない。たとえ最新の情報を得るためにあっても、一般の消費者にとっては「通信網と常時接続しておくことは、通信料金の面からも、また通信設備の面からも非現実的」である。

上記ア、イ、ウ、エを全て満たす方法や装置が必要とされている。つまり、あたかもCDの内容が適切に更新される様な仕組みが必要とされている。

発明の開示

《セクション3 発明を説明する道具立て》

明細書の本文では、発明を説明する用語として、以下の「情報利用者」101、「情報獲得装置」102、「通信回線」103、「情報配布装置」104、「情報原本提供者」105、を用いる。図1に相互関係を示す。

[1. 情報利用者 101]

情報利用者101は、情報獲得装置102に対して情報を要求する。情報利用者101は、人間である場合に加え、装置やプログラムである場合がある。

[2. 情報獲得装置 102]

情報獲得装置102は情報利用者101の要求を受け付け、その要求の情報を提供する。情報獲得装置102は必要に応じて情報配布装置104に(通信回線103を介して)適切な情報を要求し受信する。つまり情報を獲得する装置である。

[3. 通信回線 103]

情報獲得装置102と情報配布装置104を結ぶ。インターネット、イントラネット、電話網、ケーブルTV回線網、などの通信網から通信回線(または通信バス)が提供される場合や、光ケーブル等の伝送媒体が通信回線となる場合などがある。情報獲得装置102と情報配布装置104が同一装置内の機能ブロックの場合は、通信回線103はバス等の接続回路に相当する。

[4. 情報配布装置 104]

情報配布装置 104 は情報原本提供者 105 から入力された情報原本 106 を保持し、情報獲得装置 102 からの要求に従って、情報原本 106 のコピーを情報獲得装置 102 に送る。

[5. 情報原本提供者 105]

情報原本提供者 105 は、情報原本 106 を情報配布装置 104 に入力する。情報配布装置 104 の入出力装置 107 から情報原本 106 を入力する場合、（フロッピーディスクなどの）可搬型の記録媒体から情報原本を入力する場合、通信回線を介して情報原本を入力する場合などがある。

通信回線の部分をインターネットとして、インターネットの一般的な使用状況にあてはめてみると、情報配布装置はホームページが置かれた計算機に相当し、情報獲得装置はブラウザによりホームページを読み出す計算機に相当する。

本発明は、情報利用者からの要求に答えて情報を獲得する情報獲得装置と、情報獲得装置に情報原本を配布する情報配布装置に関する。発明を説明するために、「情報利用者」「情報獲得装置」「情報配布装置」「情報原本提供者」の用語を用いても、これらの結合に発明が限定されるわけでは無い。むしろ本明細書では、情報獲得装置または情報配布装置の単体に注目した請求項を主体としている。これは、「情報獲得装置または情報配布装置の一方を既存の技術で実現しても、もう一方の装置の構造やプログラムを本発明に基づき実現すれば、今まで実現出来なかつた効果をもたらす」からである。先のインターネットの例に当てはめると、「新しいブラウザ（またはサーバー）の機能をサーバー（またはブラウザ）との相互作用で説明するが、ブラウザ（またはサーバー）単体の新規性のみで新しい効果を生じるので、ブラウザ（またはサーバー）単体で請求項を構成する」と言える。

明細書の本文では、情報原本を配布する側の装置と、情報原本を獲得する側の装置の違いを明確にするため、情報獲得装置 102 と情報配布装置 104 と言う名称を用いる。しかし情報獲得装置は情報利用者から見れば「情報提供装置」であり、また情報配布装置は情報獲得装置から見て「情報提供装置」である。記述を簡明にするため、請求項の記述では、情報獲得装置 102 と情報配布装置 104 をどちらも「情報提供装置」と呼ぶ。また、情報獲得装置 102 の動作手順と情報配布装置 104 の（プログラムの）動作手順をどちらも「情報提供方法」と呼ぶ。

《セクション4 情報の蓄積と初期情報》

情報獲得装置 102 の構成のバリエーションを図 2 に示す。情報獲得装置 (A) 201、情報獲得装置 (B) 202、情報獲得装置 (C) 203、情報獲得装置 (D) 204、はそれぞれ内部の構成は異

なるが、図1の情報獲得装置102の位置に置かれる。つまり、情報利用者101、通信回線103とつながり、通信回線103の向こうに情報配布装置104がある。これらを用いて、情報の蓄積と初期情報について説明する。

(1) 情報の蓄積

本発明では、情報獲得装置102が通信回線103から切り離されている状況（つまり情報配布装置104から切り離されている状況）でも、情報獲得装置102から情報利用者101に可能な限りの情報が提供出来る事を目標とする。これを実現するため、情報獲得装置102に（利用者からの要求に応じて）情報配布装置104から取り込んだ情報を次々に蓄積していく。

情報獲得装置(A)201の場合、記録部205の内部に情報を蓄積する。これが記録部205の内部の「追加情報」206である。情報利用者101から情報獲得装置(A)201に再度同じ情報が要求された場合は、追加情報206を情報利用者101に提供する。この仕掛けにより、情報獲得装置(A)201が通信回線103と切り離されていてもそれまでに蓄積した範囲で情報利用者101に情報提供する事が出来る。

(2) 初期情報

情報獲得装置102にあらかじめ情報を設定しておくと、通信回線103を介して情報配布装置104から情報を取り込む回数を押さえる事ができる。図2の初期情報(A)201では、記録部205に初期情報207を記録する。初期情報207は通信回線103を介して（情報配布装置104等から）まとめて転送される場合や、情報獲得装置102に対してCD等の媒体で直接供給される場合がある。

初期情報207が十分であれば、情報獲得装置(A)201が（通信回線103および）情報配布装置104から切り離された状態でも、情報獲得装置(A)201は情報利用者101が要求する情報のほとんどを提供する事が出来る。つまり、情報配布装置104との通信が必要となる状況を極力押さえる事が出来る。必要に応じて情報配布装置104と通信するにしても、通信の回数が少なければ、情報利用者101の操作性は良好でかつ通信費用を削減する事が出来る。情報配布装置104の通信の負荷も減らす事が出来る。

CDにあらかじめ情報を記録しておき、そのCDを情報獲得装置(B)202のCDドライブ208に装着しておけば、情報利用者101の情報の要求に対して、まずCD209を探索し、無い場合に情報配布装置104から取り寄せる。CD209が情報獲得装置(A)201の記録部205に相当する。CD209には情報の記録が出来ないので、その内部に（情報配布装置104から取り込んだ）追加情報206は存在しない。

情報獲得装置 (C) 203 の様に、CD214 で配布された情報を記録部 (ハードディスク) 210 にコピーしておけば、CD214 を常時装着しておく必要は無い。記録部 (ハードディスク) 210 内部の初期情報 212 が、CD214 の内容のコピーである。なお (セクション 2.1 で述べた) CD 以外の媒体でも最初の情報を提供する事ができる。

CD ドライブが無くても、初期情報 207 を一括して (FTP などで) 通信網を経由して情報配布装置から入手することも出来る。これを「初期情報の一括受信」と呼ぶ。情報獲得装置の動作を記述するプログラムの手順を示した図 3 を用いて初期情報設定の手順を示す。図 3 はイベント駆動型のプログラム構成である。「プログラム起動イベント分析」310 で「初期情報設定」を検出すると、「初期情報の一括受信」311 と、「初期情報を記録部に書き込む」312 手順を行う。初期情報 207 の一括受信には通常かなりの時間がかかるが、その間オペレータは別の仕事をしていれば良い。これにより、情報利用者 101 が実際に情報を引き出す時の待ち時間は (要求に応じて情報を情報配布装置 104 から受信するのに比べ) 大幅に短縮される。

(3) 追加情報の蓄積と取り出し

情報獲得装置 (C) 203 では、記録部 (ハードディスク) 210 に追加情報 211 と初期情報 212 を記録する。初期情報が陳腐化 (セクション 6) した場合は、追加情報 211 は初期情報 (の一部) を書き換える。記録部がハードディスクの様に書き込み、修正、削除が可能な媒体の場合は、追加情報 211 と初期情報 212 を分ける必要は無い。情報利用者 101 の要求に基づき情報を探索する場合は、まず情報獲得装置 203 の記録部 210 の内部を探索し、あればその情報を提供する。無ければ情報を情報配布装置 104 から取り出し、記録部 210 に追加情報 211 として記録し、情報利用者 101 に提供する。

情報利用者 101 の要求に基づき情報を取り出したり蓄積する手順を図 3 で説明する。「プログラム起動イベント分析」310 で「情報要求」を検出すると、まず「情報利用者 101 の要求を特定する」302。そして「記録部 210 の内部を探索する」303。情報があれば「記録部 210 から情報を取り出す」305。そして「情報を情報利用者 101 に提供」306 して処理が終了する。記録部 210 の内部に情報がなければ、「情報配布装置 104 に情報を要求」307 し「情報を受信」308 する。その「情報を記録部 210 に記録」309 して、「情報を情報利用者 101 に提供」306 して処理が終了する。

情報獲得装置 (C) 203 で CD214 の情報を記録部 210 にコピーしない場合には、記録部が 2 つ存在する。これを、表現したのが情報獲得装置 (D) 204 である。第 2 の記録部 217 が CD に相当し、初期情報 218 を保持する。第 2 の記録部 217 に対しては情報の削除、修正、追加が

出来ないので、追加情報は記録されない。第1の記録部215が磁気ディスクに相当し、追加情報216を記録する。

情報利用者101の要求を元に情報を取り出し、また蓄積する（情報獲得装置（D）204の）手順を図4に示す。図4の処理は図3の「情報要求の処理の流れ」313に位置する。しかし「初期情報の設定処理の流れ」314は、図4の処理とは直接の関係は無い。

図4の処理では、まず「情報利用者101の要求を特定する」402。そして「第1の記録部215を探索する」403。情報があれば「第1の記録部215から情報を取り出す」408。そして「情報を情報利用者101に提供」412して処理が終了する。第1の記録部215の内部に情報がなければ、「第2の記録部217を探索する」405。情報があれば「第2の記録部217から情報を取り出す」407。そして「情報を情報利用者101に提供」412して処理が終了する。第2の記録部217の内部に情報がなければ、「情報配布装置104に情報を要求」409し「情報を受信」410する。その後「情報を第1の記録部215に記録」411して、「情報を情報利用者101に提供」412して処理が終了する。

なお、CD-Rでは情報を追加することは可能だが古い情報を削除することは出来ない。つまり情報を更新する事が出来ない。そこで、CD-Rを利用する場合も、磁気ディスクを第1の記録部として用い、以上の手順を適用する。磁気ディスクの他に、情報の削除、追加、修正が可能な媒体ならば第1の記録部として使える。RAMでも、必要な期間通電するならば第1の記録部として使える。

《セクション5 情報の種による情報の新規取り込み》

《セクション5.1 情報の種》

本発明では情報の取り込みのために「情報の種」を考案した。「情報の種」は情報そのものが情報獲得装置102に存在しない段階から情報獲得装置102に存在する。情報の種に対応する（つまり情報の種が管理する）情報が（情報獲得装置102に）存在しない時には、情報を情報配布装置104から取り寄せる。

情報の種を構成する内容のひとつの例を図5に示す。情報の種を特定する「キー」501、その情報の種に対応する情報本体を特定する「対応」502、「情報原本の指定」503で情報の種が構成される。個々の情報の種が独立したファイルならば、そのファイル名（またはパス指定のあるファイル名）504がキーとなる。情報がファイルに記録されていれば（パス指定のある）ファイル名が対応になる。情報が主メモリ上に展開されれば、ポインタで対応を示す事も出来る。

「情報原本の指定」は情報配布装置 104 の指定とその装置の中での情報原本 106 の指定で構成される。情報原本がファイルで指定出来るならば、ファイルのインターネットアドレスはこの両方の情報（情報配布装置 104 の指定とその装置の中での情報原本 106 の指定）を保持するので、情報原本の指定となる。

情報の種は、本出願の優先権主張の基礎となる PCT/JP97/00142 の「情報管理ブロック」に相当する。情報管理ブロックという名称では、情報を管理する事を意味しているだけであり、その技術的思想を正確に表現していない。「情報の種」と言う名称を用いた理由は「情報そのものが情報獲得装置に存在しない段階から情報獲得装置に存在する」ことに注目したからである。

情報の種は、本出願の優先権主張の基礎となる特願平 8-106054 の起動メニューに対応した管理情報に相当する。なお、Windows95 で新しいプログラムをインストールすると、タスクバーの「スタート」のメニューのなかの「プログラム」のなかに、そのプログラムの起動メニューが組み込まれる。特願平 8-106054 (のセクション 4 およびセクション 5) では、プログラム (実行ファイル) が計算機に無い状態でそのプログラムの起動メニューを組み込む事を提案している。起動メニューからプログラムが起動された時に、プログラム (実行ファイル) が無いことが検出されるとプログラムを取り込む手順を起動しインストールを完成させる。再度起動された場合は既にインストールが完了したプログラムを直接起動する。これは、図 3 の手順と同じである。特願平 8-106054 のセクション 7.3 で示された「仲介プログラム」も、起動メニューと同じ働きをする。

《セクション 5.2 情報の新規取り込み手順》

情報の新規取り込み手順の詳細は情報の更新手順と合わせ、セクション 7 で示すが、情報の新規取り込み手順の概要を以下に示す。

情報利用者 101 からの要求からキー 501 を取り出し情報の種を特定し、その情報の種に「対応」502 が設定してあれば、その対応 502 の先の情報の本体を情報利用者 101 に提供する。初期情報として情報の種と対応する情報の本体が供給されていれば、情報配布装置 104 と通信することなく情報利用者 101 に情報を提供する。

情報利用者 101 からの要求からキー 501 を取り出し、情報の種を特定し、その情報の種に「対応」502 が設定していないければ、情報配布装置 104 から情報を取り寄せ、対応 502 を設定して、情報を情報利用者 101 に提供する。

なお、情報の要求に対応して情報獲得装置 102 と情報配布装置 104 との通信回線 103 を設定した場合、新しい情報の受信終了後直ちに通信回線 103 を切斷せず、一定時間経過後に切斷する。同じ情報配布装置 104 に再度情報を要求する場合に、すばやく対応可能である。

事前に（暇な時に）必要と予想される情報群にアクセスして、情報を取り込む処理を起動しておけば、情報が必要になった時点で情報配布装置 104 から情報を取り寄せる状況を出来るだけ少なくすることが出来る。

《セクション 5.3 適用例》

自動車のナビゲーションシステムでは、地図が必要である。しかし、日本全国の地図を粗い地図から詳細な地図まで、全て事前に入手して用意しておくことは大変である。そこでまず、個々の地図に対応する情報の種を用意し、その関係を定義しておく。

これを図 6 (1) は、地図の相互関係である。地図 M-5 を中心に、8 枚の地図が隣接している。それぞれの地図を情報として対応する情報の種を作成する。図 6 (2) は地図 M-5 に対応する情報の種 610 を示している。この情報の種のキー 601 は M-5 である。図 5 で示した「対応」と「情報原本の指定」は、図 6 では記載を省略しているが存在する。情報の種 610 には、上部地図 602 として地図 M が、下部地図 603 としてリスト Y611 が指定されている。リスト Y611 には、地図 M-5-1 から地図 M-5-9 が記載されている。また、情報の種 610 には、地図 M-5 に隣接する地図が地図 M-1 から地図 M-9 まで指定される。

地図の相互関係が情報の種で表現され用意しておけば、自動車が移動した時、地図の詳細を見たい時、に必要な地図の情報の種までは直ちに入手出来る。そこに記録されている「情報原本の指定」を用いて、通信（携帯電話など）により、地図センターからその地図の情報を入手する。この様にして、必要な地図を入手する。情報の種に「対応」が設定してあれば、その地図は入手済みなので、その地図を直ちに利用する。

地図の関係（上部地図、下部地図リスト、隣接地図）は、規則的である。図 6 (1) には地図 M-5 を中心とした隣接地図が示されている。地図 M の下の地図を北西から図 6 (1) の順番で M-1 から M-9 とし、M-5 地図の下の地図を同様に M-5-1 から M-5-9 とする。情報の種 610 の下部地図 603 にはリスト Y611 が指定され、そこには M-5-1 から M-5-9 が順番に並ぶ。この様にすれば、地図の名称を組織的に作成する事が出来る。従って、情報の種のキーと情報の種の相互（上部地図 602、下部地図 603、隣接）の関係をプログラムで自動的に作成する事が出来る。情報原本の指定も、情報原本を管理する計算機（のプロセス）の指定が与えられれば、地

図名と組み合わせて指定する事が出来る。情報原本を管理する計算機のプロセスを、計算機のインターネットアドレス（www.atele.com）とポート番号で指定し、情報原本のファイル名を自動生成されたファイル名（M-5-1）とすると、情報原本の指定を作成する事が出来る。以上により、情報の種をプログラムで（完全に）自動生成する事が出来る。以上では下部地図が 9 (3x3) 枚対応するケースを示したが、25 枚 (5x5) 対応する場合には、リスト Y611 の内容が M-5-1 から M-5-25 まで順番に並ぶ。

この様にして、情報の種を自動生成し、必要な地図を自動的に通信で取り込む事が出来る。

《セクション 6 情報の更新》

《セクション 6.1 陳腐化判定資料》

情報の更新を制御するために、情報の種を利用する事が出来る。セクション 5.1 では「情報の種」が保持する内容の例として、情報の種を特定する「キー」501、その情報の種に対応する情報本体を特定する「対応」502、「情報原本の指定」503 を示した。この他に、情報の更新のきっかけとなる情報の陳腐化を判定するための手がかりが必要である。

これを以下では「陳腐化判定資料」701 と呼ぶ。陳腐化判定情報と呼ぶことも可能であるが、情報の種が管理する情報との混同を避けるため、あえて「陳腐化判定資料」と呼ぶ事にする。陳腐化判定資料 701 を付加した情報の種を図 7 に示す。図 7 では、陳腐化判定資料の一例として情報のバージョン番号 702 を設定している。

陳腐化判定資料から情報が陳腐化していると判定されれば、情報の更新処理を起動することになる。

《セクション 6.2 情報の種の設定と修正》

情報の種が先に有り、その内容を用いて情報を（情報獲得装置 102 に）取り込んだ場合には、すでに情報と情報の種が対応している。しかし、情報が先にあり、後から情報の更新のために情報の種を対応させる場合がある。例えば、（情報の一種である）プログラムが既にインストールされていて、後からそのプログラムを更新の対象とするため、情報の種を対応付ける場合である。

この手順を図 8 に示す。まず最初に管理対象の「情報の指定の受け付け」801 を行う。通常は情報のファイル名の指定を受け付ける。次にキーを作成する。例えば情報のファイル名を利用して情報の種のファイル名とする。情報のファイル名が xx ならば、情報の種のファイル名を xx.sed とする。そして「情報の種の作成」803 を行う。例えば名前 xx.sed のファイルを作成す

る。「対応の作成」804 は情報の指定をそのまま使う。例えば情報のファイル名 xx をそのまま（またはパスを付けて）利用する。「情報の原本の指定の受け付け」805 と「情報原本の指定の作成」806 は、様々な方法がある。例えば、情報原本を管理する計算機のプロセスを計算機のインターネットアドレス (www.atele.com) とポート番号で指定し、情報原本のファイル名が情報のファイル名 (xx) と同じケースを考える。この場合は、「情報の原本の指定の受け付け」806 では、インターネットアドレス (www.atele.com) とポート番号を受け付け、これと情報のファイル名を組み合わせて、情報原本の指定を作成する。最後に「陳腐化判定資料の受け付け」807 を行い、「陳腐化判定資料の指定」808 を行う。例えば、情報のバージョン番号を受け付け、陳腐化判定資料として情報の種に書き込む。

情報を取り込む手順のなかで、情報の更新に備えた情報の種を作成し情報に対応させる場合もある。例えば、プログラムをインストールする段階で、プログラム更新のための「情報の種」をプログラムに対応させる。

既に存在する情報の種の内容を変更する場合ある。情報が陳腐化して新たな情報を情報配布装置 104 から（情報獲得装置 102 に）取り寄せれば、対応 502 を変更する。情報原本の指定を変更する場合もある。多くの情報獲得装置 102 から情報更新要求が特定の情報配布装置 104 に集中する場合は、同じ情報原本を持つ他の情報配布装置 104 を指定する情報配布装置 102 を増やす。陳腐化配布資料として情報の有効期限が指定されている場合、その有効期限が経過しても情報本体の更新をせずその有効期限のみ更新する場合がある。

なお、本出願の優先権主張の基礎となる PCT/JP97/00142 での「情報管理ブロック」は、本明細書の「情報の種」に相当し、情報の取り込みの他に、情報の更新のためにも使用されている。また、本出願の優先権主張の基礎となる特願平 8-106054 では、起動メニューが「情報の種」に相当し、（特願平 8-106054 のセクション 11 と図 3 の）プログラムのバージョンアップのために使用されている。

《セクション 6.3 陳腐化判定手順》

[1. 対応による判定]

情報の種の「対応」502 が設定して無い場合および設定先に情報が無い場合には「陳腐化」と判定する。これは情報の取り込みである更新手順に移行する要因になる。なお、この判定では陳腐化判定資料を用いない。

[2. 通信による陳腐化の判定]

情報獲得装置 102 が保持する陳腐化判定資料 701 と情報配布装置 104 が保持する(情報原本に対応した)陳腐化判定資料の両方を用いて陳腐化の判定を行う事が出来る。例えば、情報がプログラムの場合、プログラムのバージョンを陳腐化判定資料とする。情報獲得装置 102 内部のプログラムのバージョンと、情報配布装置 104 の内部のプログラム原本のバージョンを比較すれば、プログラム更新の要否を判定する事が出来る。情報が陳腐化して更新と判断すれば、陳腐化判定のために設定した通信バスを用いて、直ちに情報の更新処理に移る。

[3. 情報獲得装置のみによる陳腐化確認]

工夫により、情報獲得装置 102 のみで情報の陳腐化の判定が出来る。

- (a) 「有効期限を陳腐化判定資料 701 とする」：陳腐化判定資料 701 として情報の有効期限を設定すると、情報獲得装置 102 が保持する時計と比較して情報の陳腐化を判定する事が出来る。つまり、有効期限が切れていれば情報が陳腐化していると判定する。
- (b) 「配布時点の年月日 + 有効期間」：陳腐化判定資料 701 として、情報の配布時点の年月日を記録する。情報獲得装置 102 に別途記録された「有効期間」をこの情報の配布時点の年月日に加えて、情報の有効期限が過ぎているかを判定する。
- (c) 「情報作成変更の年月日 + 有効期間」：一般に、計算機でファイルを作成または変更した時には、ファイルにその作成または変更の年月日が記録される。情報を情報獲得装置 102 に取り込む時にその日付けも取り込む。その日付けに、情報獲得装置 102 に別途記録された「有効期間」を加えて、情報の有効期限が過ぎているかを判定する
- (d) 「情報配布装置 104 側の最新の陳腐化判定情報を別途取り寄せ」：陳腐化判定資料 701 としてバージョン番号を利用した場合、情報配布装置で保持している情報原本の最新のバージョン番号が判らないと、情報の陳腐化の判定が出来ない。また「情報作成変更の年月日」が記録されていて、情報原本の作成変更の年月日と異なれば陳腐化と判定する場合にも、情報原本の情報(作成変更の年月日)が必要である。この様な場合、情報(つまり情報の種)を特定するキーと情報配布装置 104 が保持していた(情報原本の)陳腐化情報の対応表を取り寄せれば、それ以降は情報の陳腐化を判定する毎に通信する必要は無い。この対応表は、(複数の情報の陳腐化を判定する一連の処理の最初に)この対応表を(情報配布装置 104 から)情報獲得装置 102 へ通信で取り込む。またさらに、この対応表を管理対象の情報として扱い、上記の (a)(b)(c) の方法で陳腐化を判断し、陳腐化していれば情報獲得装置に取り込むと良い。つまり、管理表だけ上記(a)(b)(c) の方法で取り込み、この管理表を用いて他の情報の更新を管理する。

《セクション 6.4 有効期限の操作》

セクション 6.3「陳腐化確認手順」の [3. 情報獲得装置のみによる陳腐化確認] の(a) では「有効期限」を陳腐化資料としていた。ここで、有効期限が切れれば必ず情報を更新するとは限らない事に注意する必要がある。当初予想した期限が過ぎても情報を更新する必要が無い場合もある。その場合は、更新手順のなかで、情報の更新の必要性を再度確認して、有効期限のみ更新する。

情報配布装置 104 から見ると、情報獲得装置 102 の情報の有効期限が切れるまでは、情報更新の通信が無くその為の処理負荷はかかるない。情報配布装置 104 が一つの情報について、複数の情報獲得装置 102 に対して異なる有効期限を設定する事により、情報更新のために通信を平滑化する事が出来る。情報原本提供者 105 から見て、情報の更新が近い将来に予想される場合は、有効期限を短く設定する事も出来る。例えば、プログラムを開発した当初はバグが予想されるので、有効期間を短く設定し、バグが落ち着いてきたら有効期間を長く（場合によっては無限大）に設定するのが良い。この様にして、不要な通信を押さえてかつ必要な情報の更新が可能になる。

天気予報の様に定期的に更新される情報は有効期限に適している。例えば、朝 10 時に（情報獲得装置 102 が）受信した天気予報が朝 9 時の天気予報で、次の天気予報が 11 時ならば、その有効期限は 11 時となっている。11 時までは情報利用者 101 が何度アクセスしても、上記の朝 10 時に受信した情報が表示される。午後 2 時にアクセスすると、期限切れの情報である事を検出して、情報配布装置 104 から午後 1 時の天気予報を受信する。その有効期限は次の天気予報が出る午後 3 時である。

《セクション 6.5 更新実施手順》

情報獲得装置 102 で情報の陳腐化が判定された場合、直ちに更新処理を起動する場合と、その前に「陳腐化最終確認」を行う場合がある。例えば、陳腐化判定資料 701 として有効期限が設定されていた場合に、有効期限切れを理由として（情報獲得装置 102 が）「その情報は陳腐化していると」判定したとする。しかし、情報獲得装置 102 が情報配布装置 104 と通信して情報原本 106 と比較確認すると、情報の更新が必要無い場合がある。情報獲得装置 102 と情報配布装置 104 が通信して情報原本 106 の更新の必要性を確認するのを「陳腐化最終確認」と呼ぶ。

《セクション 6.5.1 陳腐化最終確認を含む更新実施手順》

陳腐化最終確認に備えて、情報の種に「最終陳腐化判定資料」を付加した例を図 9 に示す。

陳腐化判定資料 701 としてバージョン番号が設定された場合など、陳腐化判定資料 701 が最終陳腐化判定資料 901 として使用出来る場合があるが、ここでは両方を利用する例を説明する。

情報獲得装置 102 のみで情報の陳腐化を判定する場合は、陳腐化判定資料 701 の有効期限 902 を見て判断する。有効期限が切れている場合に、更新実施手順を起動する。

陳腐化最終確認を含む情報獲得装置 102 での更新実施手順を図 10 に示す。これに対応する情報配布装置 104 での更新実施手順を図 11 に示す。

情報配布装置 104 は複数の情報原本 106 を管理し、情報原本毎に複数の情報配布装置 104 と通信する。従って、情報配布装置 104 の更新実施手順は複数の通信を同時に扱うイベント起動型のプログラムになる。同様に情報獲得装置 102 も複数の情報配布装置 104 と通信する場合は、その更新実施手順はイベント起動型のプログラムになる。図 10 および図 11 では、情報獲得装置 102 と情報配布装置 104 が 1 対 1 で通信する単純なケースを想定して説明している。

更新実施手順では、まず情報獲得装置 102 が「情報配布装置 104 との通信回線の接続」1002 を行う。これに連動して、情報配布装置 104 では「情報獲得装置 102 との通信回線の接続」1102 を行う。これも含め、以下では、情報獲得装置 102 が主導権を握り情報配布装置 104 に指示を出して、それぞれの動作を進める。

次に情報獲得装置 102 は情報の種に「対応が設定してあるか？」1014 を判定する。対応が設定してなければ「情報原本の要求と受信」1006 に進む。対応が設定してあれば、情報配布装置 104 が保持する「最終陳腐化判定資料を要求して受信」1003 して「最終陳腐化判定」1004 を行う。例えば、情報配布装置 104 が保持する情報のバージョン番号を情報獲得装置 102 に伝えて、情報の種の最終陳腐化判定資料であるバージョン番号と比較して、情報更新の判断を下す。情報配布装置 104 では、「指定された情報の最終陳腐化判定資料を送信」1103、が対応する。

「情報の更新が必要」1005 なら、「情報原本の要求と受信」1006 をして、「情報の種の対応 502 の更新」1007 を行う。情報配布装置 104 では、「指示受信」1104 から「情報原本送信」1106 が対応する。

情報の更新が不必要的場合、または「情報の種の対応 502 の更新」1007 が完了した場合、「新しい陳腐化判定資料の要求と受信」1008「陳腐化判定資料 701 の更新」1009 を行う。例えば、新しい有効期限を受信して、情報の種に陳腐化判定資料 701 として記録する。また、「新しい最終陳腐化判定資料の要求と受信」1010 を行い、「最終陳腐化判定資料の更新」1011 を行う。例えば、新たに受信した情報原本のバージョン番号を受信し、最終陳腐化判定資料 901 の値として記録する。情報配布装置 104 では、「指示受信」1107「陳腐化判定資料送信」1109「指示受

信」1110「最終陳腐化判定資料送信」1112に対応する。

最後に「情報配布装置104との通信回線の切断」1012を行う。これに連動して、情報配布装置104では「情報獲得装置102との通信回線の切断」1113を行う。

《セクション6.5.2 更新実施手順のバリエーションその1》

- (1) 情報獲得装置102と情報配布装置104との間の通信回線の接続の要求が連続すると予想される場合には、「情報配布装置104との通信回線の切断」1012を直ちに行わず「一定時間の経過後に切断する」。この場合「情報配布装置104との通信回線の接続」1002の処理では、通信回線が既に接続済みならばその回線を利用する。
- (2) 情報獲得装置102だけでの陳腐化の判定をせず、情報獲得装置102と情報配布装置104が通信して情報の陳腐化を判定する手順(セクション6.3[2.])は、図10および図11の手順での最終陳腐化判定を、通常の陳腐化判定の処理として実施するケースと位置付ける事が出来る。
- (3) 最終陳腐化判定をしない場合は、図9の最終陳腐化判定資料は不要である。また、図10および図11の最終陳腐化判定資料に関する記述は不要であり、図11の「情報配布装置との通信回線の接続」1002の後、直ちに、「情報原本の受信」1006に移る。
- (4) 図10および図11では、最終陳腐化判定を情報獲得装置102で行っているが、情報の種の内容を情報配布装置104に送り、陳腐化の判定と情報の更新処理を情報配布装置104で実施することが出来る。
- (5) 「情報の更新が必要?」1005の結果が更新不要で有っても、陳腐化判定資料701を更新する場合がある。たとえば、有効期限切れでも、情報原本が同じならば有効期限のみ修正する。
- (6) 一般的には、情報獲得装置102は計算機と考えられる。情報がプログラムの場合には情報獲得装置102の機種およびオペレーティングシステム(OS)に適合したプログラムが必要である。情報獲得装置102はその機種およびOSを情報配布装置104に伝え、情報配布装置104はそれに適したプログラムを送る。

《セクション6.5.3 更新実施手順のバリエーションその2》

図10および図11の手順は、最終陳腐化の判定を情報獲得装置102で行っていたが、これを情報配布装置104で行う手順を図12および図13を用いて説明する。情報獲得装置102のプログラムを出来るだけ単純にして処理負荷を少なくしたいケースに適している。なお、図12は、本出願の優先権主張の基礎となるPCT/JP97/00142の図8に対応する。

情報配布装置 104 は複数の情報原本 106 を管理し情報原本毎に複数の情報配布装置 104 と通信するが、図 10 および図 11 と同様に図 12 および図 13 は情報獲得装置 102 と情報配布装置 104 が 1 対 1 で通信する単純なケースを想定して、手順を説明する。

まず情報獲得装置 102 が「情報配布装置 104 との通信回線の接続」1202 を行う。これに連動して、情報配布装置 104 では「情報獲得装置 102 との通信回線の接続」1302 を行う。

次に情報獲得装置 102 は「更新候補の情報に対応する情報の種を情報配布装置に送信」1203 し、これに対応して情報獲得装置 104 では「情報獲得装置 102 が保持する情報の種を受信」1303 する。なお、情報獲得装置 102 にマイナーバージョンアップならば実施しない(セクション 6.6[1.]) との方針があれば、情報の種と一緒にその方針を情報配布装置 104 に伝える。

これ以降、情報獲得装置 102 は情報配布装置からの指示を待つ状態になる。また、情報配布装置 104 では情報更新の判定(最終陳腐化判定)と更新の処理(情報獲得装置 102 への指示を含む)に移る。なお、情報獲得装置で他の処理を起動する場合は、通信状況と監視するプログラムが定期的に起動され、情報配布装置からの指示を監視する。

情報配布装置 104 では、受信した情報の種に対応する「情報原本 106 の管理ブロック 1611 を取り出し」1304 を行い、「情報獲得装置 102 の情報の更新が必要?」1305 の判断を行う。これが図 10 の「最終陳腐化判定」1004 に対応する。更新が必要ならば「情報原本の更新の指示送信」1306 を行い、「情報原本の送信」1307 を行う。これに対応して情報獲得装置 102 では、「情報配布装置 104 からの指示受信」1204 と、「情報の受信」1207 が行われ、「情報の更新」1208 が行われる。

次に情報配布装置 104 では、「情報獲得装置 102 の情報の種の更新が必要?」1308 の判断を行う。更新が必要なら、「情報の種の更新の指示送信」1309 を行い、「情報の種の更新版の作成」1310 と「情報の種の更新版の送信」1311 を行う。これに対応して情報獲得装置 102 では、「情報配布装置 104 からの指示受信」1209、「情報の種の内容を受信」1212 が行われ、「情報の種の内容の更新」1213 が行われる。

最後に情報配布装置 104 から「終了の指示の送信」1312 を送り、「情報獲得装置 102 との通信回線の切断」1313 を行う。これに対応して情報獲得装置 102 でも「情報配布装置 104 との通信回線の切断」1215 が行われ、一連の処理が終了する。

《セクション 6.6. バージョンによる陳腐化判定の高度化》

情報のバージョンにより陳腐化判定または最終陳腐化判定を行う方法は、情報利用者 101

などの指定により高度化する事が出来る。以下の指定を、情報利用者 101 などのオペレータから受付け、それに従った陳腐化判定を行う。

[1. メジャーバージョンアップの指定]

バージョンの違いがあっても、マイナーバージョン番号の違いでは陳腐化とは判定しない。メジャーバージョン番号の違いを検出して初めて、陳腐化と判定し情報の更新の処理を起動する。

[2. マイナーバージョンアップの指定]

マイナーバージョンの違いでも、陳腐化と判定し、情報の更新を起動する。

[3. バージョンアップ無しの指定]

バージョンの違いがあっても陳腐化と判定せず情報の更新を自動的には起動しない。情報利用者などの直接の指示で情報の更新を起動する。

《セクション 6.7 一括更新》

情報が欲しいと言う情報利用者の指示に基づいて、情報獲得装置内部の情報の種を分析し、その情報が陳腐化していると判断して、更新実施処理を起動するのが以上の手順である。しかし、あらかじめ更新対象の情報をリストアップしておき、一括してそれらにアクセスして情報を更新する事ができる。ひまな時に情報獲得装置 102 に対して実行を指示しておけば、実際に情報を利用する時に、情報配布装置 104 と通信するケースが少なくなり、情報獲得装置のレスポンスが向上する。

情報更新のための時間が十分にある状況ならば、「有効期限が切れていても最新情報を入手する」との指示のもとで更新処理を起動することも出来る。この場合、陳腐化判定手順（セクション 6.3）では無条件に「陳腐化」の判定を下す。情報がプログラムの場合、一括更新は、計算機にインストールされたプログラムをまとめて最新バージョンに更新する処理になる。

《セクション 7 情報獲得装置》

《セクション 7.1 情報獲得装置の構成》

情報獲得装置の構成を図 14 に示す。これは図 2 の情報獲得装置 (D) 204 の構成をさらに詳細に記述したものである。これは本出願の優先権主張の基礎となる PCT/JP97/00142 の図 4 に相当する。また、本出願の優先権主張の基礎となる特願平 8-106054 の図 1 に相当する。

初期情報を通信回線 1402 を介して情報配布装置 104 などの別の装置から受信する場合には、「通信部」 1409 を介して「初期情報設定部」 1420 が記録部（図 14 では第 1 の記録部 1411）に

書き込む。CD などの媒体から磁気ディスク等の記録媒体に初期情報をコピーする場合は「媒体読み取り装置」1421 からの情報を、「初期情報設定部」1420 が記録部に書き込む。CD 等の媒体が記録部になる場合もある。

「入力部 1401」からのコマンド（メニュー起動やコマンドライン入力）を「キー情報検出部 1403」で分析して情報の種のキー501 を特定する。「情報の種取り出し部 1404」は情報の種を収容する情報の種収容部（第 1 の情報の種収容部 1412 および第 2 の情報の種収容部 1416）を検索する。

書き込み不可能な媒体（例えば CD、図 14 では「第 2 の記録部」1417）で情報の種および情報本体が供給された場合は、情報獲得装置 102 では更新情報を記録可能な媒体（例えば磁気ディスク、図 4 では「第 1 の記録部」1412）に記録する。この場合には、「情報の種取り出し部」1404 はまず「第 1 の記録部 1411」内部の「第 1 の情報の種収容部 1412」を最初に検索する。ここに該当する情報の種が無い時に、「第 2 の記録部 1417」内部の「第 2 の情報の種収容部 1416」の情報の種を検索する。

計算機の主メモリ、磁気ディスクなどの二次メモリ、CD 等の外部記録媒体などを同時に複数利用する場合には、情報の種収容部、情報（本体）収容部を保持する記録部をさらに追加して、第 1 の記録部、第 2 の記録部、第 3 の記録部、第 4 の記録部、… とする事が出来る。

CD の内容を最初に磁気ディスクに移してしまう場合や、情報獲得装置 102 の磁気ディスクに通信回線 103 から直接入力する場合などでは、記録部は一つ（第 1 の記録部 1412）で十分である。また、書き込み可能な媒体で情報の種および情報本体が供給され、情報獲得装置 102 で更新された情報の種と情報本体を書き込む場合も、記録部は一つ（第 1 の記録部 1412）で十分である。

情報の種の探索は、キー501 からその情報の種を特定する。例えば、ある人を特定するキー（例えば kunio）や、ある企業を特定するキー（例えば企業名）からその情報の種を特定する。カタログの場合は商品名や商品番号をキーとしてその情報の種を特定する。

取り出した情報の種の内容を「陳腐化判定部 1405」で分析して、更新の必要性を判断する。陳腐化していない、つまり更新の必要性が無い場合は「情報利用部 1410」を直接起動する。情報の種に対応する情報（本体）を情報利用者に提供したり、情報（本体）であるプログラムを起動する。後での利用に備えて情報を事前に更新する処理の場合は、「情報利用部」1410 ではなにも実行せず、一連の処理が終わる。

情報であるプログラムを実行した結果、さらに別のプログラムや別の情報を、キーを指定

して起動する場合がある。カタログ情報の場合、キーで取り出した情報の中に別の情報やプログラムを指定する場合もある。その場合は「キー情報検出部 1403」がさらに起動される。

情報本体の更新の必要性が有る場合は「情報要求部 1406」が、情報配布装置 104 に情報の更新を要求する。その要求は「通信部 1409」と、情報獲得装置 102 の外部に有る「通信回線 103」を経由して行われる。

「情報受信部」1407 が、情報配布装置 104 からの新しい情報（本体）と情報の種に記録する内容を受信する。また、情報（の本体）が計算機プログラムの場合にはそのインストール手順（UNIX ならばスクリプトファイル、パソコンならばバッチファイルなど）を受信する事もある。

以上の受信情報を「受信情報設定部 1408」が情報獲得装置 102 の「第 1 の記録部」1411 に書き込む。記録部への書き込みを一切しない場合は、受信した情報を「情報利用部 1410」で利用した後で捨てられる。この場合は情報配布装置から頻繁に情報を入手する必要があるが、書き込み可能かつ保存可能な記録部を持たない安価な情報獲得装置構成とする事ができる。また必ず最新の情報が得られる利点も有る。

図 14 では、情報の種収容部と情報（本体）収容部を分離しているが、情報（本体）を情報の種収容部に記録すれば、情報（本体）収容部は不要である。

《セクション 7.2 情報獲得装置の処理手順》

図 15 は、情報の新規取り込み手順（図 4）に情報の種を導入してかつ詳細にし、さらに情報の更新手順（図 10）を組み合わせた、情報獲得装置の処理手順である。図 15 は本出願の優先権主張の基礎となる PCT/JP97/00142 の図 7 に対応する。また、本出願の優先権主張の基礎となる特願平 8-106054 の図 3 に相当する。なお、特願平 8-106054 の図 3 ではクライアント（情報獲得装置 102）独自での陳腐化の判定は行わずに、サーバー（情報配布装置 104）と通信して最終陳腐化判定を実施している（本明細書セクション 6.5.2(2)参照）

まず「情報利用者 101 の要求からキー 501 を特定する」1502。このキー 501 を用いて「第 1 の情報の種収容部 1412 から情報の種を取り出す」1503。情報が無ければさらに「第 2 の情報の種収容部 1416 から情報の種を取り出す」1505。ここにもなければ、処理は終了する。

キー 501 に対応する情報の種があれば「情報獲得装置 102 のみによる陳腐化判定」1508 を行う。これはセクション 6.3[1.][3.]で説明した。陳腐化していないと判定されれば、「情報を取り出す」1511 処理に移る。陳腐化していると判定されれば、「情報の更新手順の実行」1510

を行う。この手順の詳細は、セクション 6.5 の図 10 で説明した。

最後に「情報を取り出す」1511 処理と「情報利用処理」1512 を行う。情報利用処理は単なる情報の情報利用者への提供であったり、情報がプログラムの場合はそのプログラムの起動である。その結果さらに（プログラムを情報利用者 101 として）図 15 の処理手順が起動されるケースがある。

《セクション 8 情報配布装置》

情報獲得装置 102 からのキー等を指定した情報の要求に対して、情報配布装置 104 は情報原本 106（のコピー）を送る。要求に対して常に最新の情報原本を送る処理とする事も出来る。また、その要求に対して最新の情報を送るか否かを判断する処理を加える事も出来る。有効期限が切れたので情報獲得装置は最新の情報を要求しても、その情報が依然として最新の情報であるケースがある。たとえば、自分の所属部署の情報の有効期限は 6 ヶ月と当初指定しても、異動がなければ引き続きその情報は有効である。情報原本の有効期限が延長されていれば、有効期限の更新のみ（つまり管理情報のみ）送る。情報原本の有効期限を延長せず古い情報のみが原本として登録されたままのケースでは、なにも送らない方法を採用する事も出来る。

また、利用側の方針として「大きな変更（メジャーバージョンアップ）のみを行い、小さな変更（マイナーバージョンアップ）は行わない」が、情報配布装置に通知されれば、小さな変更の場合には新しい情報は送らない。

《セクション 8.1 情報配布装置の構成その 1》

情報の配布に注目した情報配布装置の構成を図 16 に示す。なお「最終陳腐化判定を情報獲得装置 104 で行う」とした場合の情報配布装置 104 の手順が図 11 で示されており、図 16 は、この手順に対応する情報配布装置のブロック図である。図 16 は本出願の優先権主張の基礎となる PCT/JP97/00142 の図 6 に対応する

「通信回線」103 を経由して情報獲得装置 102 から、更新候補の情報の情報の種が送られて来る。情報がプログラムの場合、情報獲得装置 102 のハードやオペレーティングシステム（OS）の指定も送られる。「通信部」1601 で受信し「キー検出部」1602 で情報の種のキー 501 を取り出す。このキー 501 に対応する管理ブロック 1611 を「記録部」1604 内部の「管理ブロック収容部」1605 から取り出す。

「更新判定部」1607 で更新の必要性を判定する。これが図 13 の「情報獲得装置 102 の情

報の更新必要？」1305 に対応する。情報獲得装置 102 から送られてきた情報の種の内容は、ま
ずここで利用される。

更新の必要があれば、「情報送信部」1608は「情報原本収容部」1606から対応する「情報原本」106を取り出して送信する。管理ブロックには、複数の情報原本が対応する場合がある。これらをまとめたのが情報原本グループ1612である。例えば、情報がプログラムの場合、情報獲得装置（計算機）102のハードやオペレーティングシステム（OS）に対応して複数のプログラムが情報原本として存在する。情報獲得装置102に適切な情報原本106が選択され、送られる。なお、管理ブロックに複数の情報原本が対応する様子は、本出願の優先権主張の基礎となる特願平8-106054の図2に見ることが出来る。

また、情報原本に付加情報が設定されるケースがある。例えば、情報がプログラムの場合、そのインストール手順（スクリプトファイルなど）が付加情報である。情報（プログラム）原本とともに付加情報（インストール手順）も送られる。以上が、図1.3の「情報原本の送信」1307に対応する。

「管理ブロック送信部」1609は、「管理ブロック收容部」1605から、該当する「管理ブロック」1611を取り出し、情報獲得装置102に送る。

《セクション 8.2 情報配布装置の構成その2》

「最終陳腐化判定および情報原本の送信要求は情報獲得装置 102 で行う」とした場合の情報配布装置 104 の手順が図 11 で示されている。この手順では、情報更新の判断は情報獲得装置 102 で行われるので、図 16 の「キー 501 検出部」1602「管理ブロック取り出し部」1603、「更新判定部」1607 が不要となる。情報獲得装置の指示に基づき、情報の種と情報を送信する。

《セクション9 情報配布装置の情報メンテナンス》

《セクション 9.1 处理》

情報ブロック原本および情報原本のメンテナンス処理を図 17 に示す。図 17 は本出願の優先権主張の基礎となる PCT/JP97/00142 の図 9 に対応する

情報配布装置 104 の外部から、まず「管理ブロックの内容の受け付け」1702 を行い、「キー 501 の検出」1703 を行い、対応する「管理ブロックの取り出し」1705 を行う。キーが検出出来ない場合、対応する管理ブロックが存在しない場合は、情報の新規追加と判断し、「新規キー要求と受け付け処理」1711、「管理ブロック追加処理」1712、「情報受け付け」1713 と「情報原本

追加処理」1714 を行い、処理を終了する。「新規キー要求と受け付け処理」1711 では、新たなキーの要求および受け付けと、受け付けたキーの正当性（既にあるキーと重ならないこと、キーの作成条件に合致していることなど）の確認を行い、必要があれば再入力の要求も行う。

「管理ブロックの取り出し」1705 の結果、キー501 に対応する管理ブロックがみつかれば、外部からの指示は「修正または削除の指示」と解釈して「管理ブロック修正および削除処理」1707 を起動する。情報を修正する権限の確認処理の詳細は省略する。修正か削除かの判別は外部からの指示を分析して判断する。最後に「情報受け付け」1708 の結果、「情報原本の修正および削除処理」1710 を起動する。管理ブロックの内容の修正のみで、情報の入力が無い場合は、「情報入力有り？」1709 で情報の入力が無い事を確認して処理を終了する。

《セクション 9.2 構成》

情報原本および管理ブロックのメンテナンスに注目した情報配布装置の構成を図 18 に示す。図 18 は本出願の優先権主張の基礎となる PCT/JP97/00142 の図 7 に対応する。

情報原本の追加、修正、削除の指示は「通信網」1810 と「通信部」1601 を経由して入力される場合と、「入力部」1801 から入力される場合がある。どちらの場合も「キー501 検出部」1602 でキーが検出される。

キー501 の指定が無い場合は、新規情報として、「管理ブロック追加部」1802 を起動する。新しいキー501 の要求は「通信部」1601 と「通信網」1810 を介してメンテナンスのオペレータに伝えられ、オペレータからの指示が「キー501 検出部」1602 で取り出され「管理ブロック追加部」1802 に通知される。「記録部」1604 を検索した結果、既に使われているキー501 である場合は、その旨をオペレータに伝え新しいキーの入力を促す。メンテナンスのオペレータが情報配布装置 104 の前にいる場合は、「表示部」1806 にキー入力の指示を表示し、「入力部」1801 から新しいキーを受け取る。最終的に、既に利用されているキー501 と異なる新しいキー501 を受け取り、「管理ブロック」1611 を新規に作成して「管理ブロック収容部」1605 に収容する。また「情報原本」106 も「情報原本収容部」1606 に収容する。

キー501 が最初から指定された場合は、「管理ブロック取り出し部」1603 を起動する。該当する管理ブロックがあれば、その修正または削除の指示と解釈して「管理ブロック修正削除部」1804 を起動する。なお、実際のシステムでは、その情報を管理する権限のある人からの入力であるかを、厳密に検証する手順が必要であるが、本明細書では説明を省略する。また、修正か削除かの判別は、「通信部」1601 または「入力部」1801 からの指示を分析して行われるが、その詳

細の説明は省略する。最後に「情報原本修正削除部」1805を起動する。

「管理ブロック取り出し部」1603が該当する管理ブロックを検出できなければ、情報の新規追加と判断して「管理ブロック追加部」1802を起動し、「管理ブロック収容部」1605に新しい「管理ブロック」1611を追加し、さらに「情報原本追加部」1803を起動して「情報原本収容部」1606に新しい「情報原本」106を収容する。

《セクション 10 情報の種のバリエーション》

《セクション 10.1 情報の種の内容》

セクション 5.1 (図 5) では、「情報の種」を構成する内容のひとつの例として、情報の種を特定する「キー」、その情報の種に対応する情報本体を特定する「対応」、「情報原本の指定」をあげた。

個々の「情報の種」が独立したファイルならば、そのファイル名（またはパス指定のあるファイル名）がキーとなることを示した。さらに、「情報の種」がリスト、バイナリツリーなどの集合のメンバーとして収容される場合には、その集合のメンバーを特定する名前が、情報の種のキーとなる。情報原本をネットワークアドレスで指定して、そのネットワークアドレスを情報の種を特定するキーとする事が出来る。本出願の優先権主張の基礎となる特願平 8-106054 では、情報原本のネットワークアドレスをキーとしている。

管理する対象の情報が主メモリ上にあれば「対応」はポインタで表現する事ができる。管理する対象の情報がディスク上のファイルならばそのファイル名（バス付き）で表現する事が出来る。つまり、情報の種の「対応」を、管理する情報ファイルの名前で指定する事が出来る。情報の種がその内部に、管理する対象の情報を保持する構成の場合は、対応を陽に表示する必要は無い。

この他に、情報の本体が集合のメンバーとして記録されている場合は、その情報本体を特定する名前が「対応」になる。情報の種の一部に情報が格納されれば、「対応」は暗黙に指定されている。つまり、情報の種を主メモリにロードすれば、ポインタ操作演算（キャスト）で情報を特定する事が出来る。

「情報原本の指定」503は情報配布装置 104 の指定とその装置の中での情報原本を特定する情報で構成される。ファイルのインターネットアドレスはこの両方の情報を保持する。ある情報獲得装置 102 の、全ての情報の種に対する情報原本が同じ計算機ならば、その計算機のアドレス（例えば、<http://www.atele.com>）を別に保持して、その計算機のなかでの個々の情報原本のア

ドレス（例えば /inf/doc01.inf）を情報の種に記入すれば十分である。その情報原本のアドレスを利用するプログラムが計算機のアドレスを付加して、完全な「情報原本の指定」503として利用する。

この他に、セクション 6.1（図 7）では「情報の種」を構成する内容のひとつの例として「陳腐化判定資料」701を、セクション 6.5.1（図 9）では「最終陳腐化判定資料」901を示した。その具体的な説明はセクション 6.3 からセクション 6.6 で示した。

《セクション 10.2 情報の種の最小構成》

情報の種のファイル名がキーになる場合には、情報の種のファイルの中にキーを持つ必要はない。

情報の種のファイルの中に情報の種を記録するならば「対応」は不要である。なお、対応をポインタで表現するならば対応は（通常）1 ワードで表現出来るが、情報は通常 1 ワード以上である。

ある情報獲得装置 102 の、全ての「情報の種」に対する情報原本 106 が同じ情報配布装置（計算機）104 のディレクトリならば、その計算機のインターネットアドレス（ドメイン名、例えば www.atele.com）とそのディレクトリ（例えば /inf/）を情報獲得装置 102 に（その情報の種に共通の情報として）保持（例えば、通信プロセスを付加して、http://www.atele.com/inf/）して、個々の情報の種に記入する事を省く事が出来る。そのディレクトリのなかの情報原本 106 のファイル名が「情報の種」のファイル名と同じなら、情報の種のなかの「情報原本 106 の指定」を省略する事が出来る。情報の種のファイル名が kunio なら、http://www.atele.com/inf/kunio が「情報原本の指定」となる。つまり、情報の種の名前からプログラムは情報原本 106 の指定を作り出すことが出来る。

情報の種の「対応」を情報ファイルの名前で指定し、その名前が情報原本の名前と同じなら、同様に情報の種から情報原本の指定が省略されても、プログラムは情報原本の指定を作り出すことが出来る。例えば、情報の種の「対応」が A:¥myinf¥kamimura の時、（先の例と同じに）情報の種の共通の情報として http://www.atele.com/inf/ が記録されていれば、両者を合成して、http://www.atele.com/inf/kamimura が「情報原本の指定」となる。

以上から、「情報の新規取り込み」のみ行う場合つまり情報の自動更新を行わない場合の情報の種の最小構成の一つは、管理する対象の情報を特定する「対応」（ポインタまたはファイル名）のみで構成される。情報の種が、その管理する対象の情報を保持する構成の場合は、管理す

る対象の情報の有無の表示が必要である。その一つの方法は、情報の種に情報の有無を表示するフラグ（変数）を用意する。別の方は、情報の記録エリアの先頭を Null にして情報が無いことを表示する。「情報の新規取り込み」を行わない、つまり情報の種には必ず情報が対応する状況で、かつ情報の種の内部に情報を保持する場合には、対応 502 を持つ必要は無い。なお、情報の種で情報の更新のみ行う場合には、少なくとも「陳腐化判定資料」701 か「最終陳腐化判定資料」901 が必要である。

《セクション 10.3 情報の種の集合》

「情報の種」を集合に収容する事ができる。例えばリスト、バイナリツリー、ハッシュドアレイ（ハッシュ数が同メンバーと同じリストに収容しこのリストを配列で持つ集合）などの構造の集合に「情報の種」を収容する。情報の種が主メモリ上にあればそのアドレスを集合のメンバーとする。

また、複数の「集合の種」の情報を集めて一つの表形式のファイルにすることが出来る。この場合、情報の種のキーはインデックス（何番目）になる。

《セクション 11 従来技術との比較》

従来の技術は、計算機が通信網に常に接続されている事を前提としているケースが多い。ところが、本発明では「切り離されても十分な機能を発揮する」事を目的としている。この違いが具体的な手順や装置の構成の差として現れる。以下に従来技術との比較を示す。

一般の消費者にとって「通信網と常時接続しておくことは、通信料金の面からもまた通信設備の面からも非現実的」であるので、通信網から切り離されている状況でも計算機が十分な機能を発揮する事は重要である。

《セクション 11.1 古典的なキャッシュおよびネットスケープとの比較》

キャッシュは計算機と低速メモリ（例えば磁気ディスク）との間の通信を高速にするために生まれた技術である。その基本アイデアは「読み込みデータを高速メモリ（キャッシュ）に一時的に保管する」事であり、再度読み込む場合はキャッシュから読み込む。読み込みの頻度の低い情報はキャッシュから追い出す。

情報がキャッシュにある時には、書き込みもキャッシュ上の情報に対して行う。キャッシュ上で修正のあった情報は、後で（適当な時点で）低速メモリにコピーする。情報の読み出しありで修正のあった情報は、後で（適当な時点で）低速メモリにコピーする。情報の読み出しあり

書き込みを一元的に管理すれば、情報の陳腐化の対策は単純である。

キャッシュの技術では「(CPUなどの)情報の利用側が(磁気ディスクなどの)情報源から切り離された状態での利用」は想定していない。両者が切り離されていれば、キャッシュに情報を取り込む事が出来ないし、キャッシュ上の情報が修正されても情報源に書き込む事が出来ない。「(情報獲得装置が)情報配布装置から切り離された状態でも、情報利用者に可能な限りの情報が提供出来る事」を目標とする本発明とは想定する状況が異なる。

インターネットのブラウザであるネットスケープでも、キャッシュ技術を利用している。ホームページから読み出した情報をブラウザのキャッシュに取り込む。再度同じホームページを読み出す時にはキャッシュ上の情報を読み込む事により、情報の表示の高速化を図る。従来のキャッシュ技術と異なるのは「情報獲得装置(ブラウザ)の知らないうちに情報配布装置(サーバー)の情報原本が(情報原本提供者により)修正されるケース」がある事である。

ネットスケープでは、ファイルの更新日付けを利用して、情報の陳腐化を検出していると推定される。ブラウザがサーバーの情報を読み込む時に、そのファイルの更新日付けを読み取り、キャッシュ内の情報に対応を付けておく。ブラウザが情報の陳腐化を検出する時は、このキャッシュ上の更新日付けと、情報原本(サーバーのファイル)の更新日付けを照合する。つまり、情報の陳腐化を検出するならば、情報獲得装置(ブラウザ)と情報配布装置(サーバー)との通信は必須である。

本発明では、蓄積する対象の情報は、インストールが必要なプログラム(例えばワープロソフト)など、情報源から切り離された状況で利用する情報を主対象としている。また出来るだけ通信しない工夫(つまり情報源と切り離す工夫)や、通信しなくとも不便でない工夫、が本発明の重要な点である。

一方、キャッシュの考えからは蓄積する情報を選択する思想は無い。CDで供給された情報、名刺情報などを選んで蓄積する事は出来ない。また「初期情報」を設定する思想は生まれない。初期情報を前提にした「追加情報の蓄積と取り出し」も無い。情報が無い「情報の種」だけ先に置く(セクション5)発想も、通信する事無く情報更新の必要性を判定する工夫(セクション6.3)もキャッシュの考えからは生まれない。

《セクション11.2 Java アプレットとの比較》

JavaアプレットはJava言語で記述されたプログラムの一種であり、HTML言語で記述されたホームページから呼び出される。これは、「必要な時に呼び出して使う」思想であり、「情報

(Java アプレット) を保存しておき再利用する」考えは Java の設計思想には無い。

しかし、ホームページの読み込みにネットスケープを利用すると、ネットスケープのキャッシュ機能で、Java アプレットが一時的に保存され、状況に応じて再利用される場合がある。つまり、偶然にブラウザのキャッシュにアプレットが残っていればそのアプレットが再利用される事がある。

従って、セクション 11.1 でのネットスケープとの比較において、情報をプログラムに限定したもののが、Java との比較になる。Java アプレットは、HTML ファイルの中で、インターネットアドレスで指定される。従って、同じ Java アプレットであっても、場所が異なれば違う Java アプレットとして扱われる。ネットスケープ等のブラウザのキャッシュ機能を使う限り、この制限は必然である。

ところが、本発明では、プログラムに「情報の種」が対応しているので、起動されるプログラム対応でバージョンアップする事が出来る。情報（プログラム）を特定する ID を「情報の種」のキーとすれば、情報のコピーがインターネットのどこに置かれても、情報が同じである事を判別できる。情報（プログラム）自体が存在せず、情報の種のみが情報獲得装置に存在する場合も、情報の種のキーで情報（プログラム）の取り込み先を一意的に指定している。

他のプログラムで情報（プログラム）を起動する時に、ID でもあるキーを指定すれば、一度取り込んだ（インストールした）プログラムを起動出来る。Java アプレットの様に小さいプログラムを起動する場合には、起動元のホームページ毎に Java アプレットを取り込む方法でも良い。しかし、高度な機能を実現した大規模なプログラムの場合は、一度（情報獲得装置に）取り込んだプログラムは継続的に、異なる起動元から起動する必要がある。

また、Java のプログラムは、情報原本と同じか否かで更新されるが、情報（プログラム）をユニークな ID（またはキー）で特定すれば、バージョンアップが出来る。情報配布側の計算機と通信して、その配布側の計算機と通信してバージョンアップの要否を判定して必要があればバージョンアップ処理を行う。たとえば、利用側の方針が「メジャーバージョンアップのみ行う」なら、メジャーバージョンの違いを検出した時のみバージョンアップ処理を行う。この手順は、特願平 8-106054 でも示されている。

さらに、Java アプレットはプログラムの一種であるが、HTML ファイルの記述に基づきコードされるので、ブラウザが走行する計算機（情報獲得装置）の機種と OS に関係なく、同じプログラムが送られる。そこで、機種と OS 毎の違いを吸収した Java インタープリターを事前にインストールしておき、そのインターブリターに Java アフレットの処理を任せると、ところが、

情報の種を用いた情報（プログラム）の取り込みと更新では、ブラウザの機能にたよる必要が無く、情報獲得装置と情報配布装置との間の通信で機種と OS を伝え、それに適した情報（プログラム）を取り込む（配布する）事が出来る。

《セクション 11.3 ActiveX との比較》

本出願の優先権主張の基礎となる特願平 8-106054 は 1996 年 3 月 22 日に出願され、プログラムの自動読み込みと自動更新の仕組みを示している。同じ時期に出現した技術として、Microsoft 社の ActiveX がある。本発明と ActiveX の違いを以下に整理する。

米国週刊誌 InfoWorld の内容をインターネットで公開する InfoWorld Electric (<http://www.infoworld.com/>) のサーチ機能を用いて検索すると、ActiveX に関する最初の記事は、Smalley Bowen 氏と Jim Balderston 氏による 1996 年 3 月 18 日の "Internet development tools Microsoft to support ActiveX, Java applets" である。ここでは「従来は OLE コントロールとして知られていた技術をインターネットに広げ、また大幅に公開する方針で ActiveX と命名する計画を、マイクロソフト社が先週説明した」と記述している。なお本来の OLE は、例えば MS-Word のなかに MS-Excel の図を取り込む仕掛けとして考案されたものであり、「OLE 技術をインターネットに広げる」だけの記述ではその具体的な技術内容は推定出来ない。

1996 年 3 月 25 日の Jim Balderston 氏による InfoWorld の記事 "Response Developers wait for Microsoft to deliver ActiveX components" では「ActiveX に基づくアプレットを作成するためには必要なツールが供給されるまで何ヶ月も待たなければならないようだ」と指摘している。「彼らが示した物は今ここに無い物だ (by Bob Crothers of SupportNet)」との発言も紹介している。

1997 年 2 月時点では、日本マイクロソフト社のホームページのサポートのテクニカル情報 (<http://www.microsoft.co.jp/developer/library.htm>) から、日本語に翻訳された ActiveX の技術資料をいくつかダウンロードする事が出来る。そのなかの、ドラフト第 4 版 1996 年 4 月 18 日「インターネットにおける OLE コントロール/COM オブジェクト」の記述から、その時点では仕様が流動的である事が読み取れる。この資料のセクション 1.1 「要件以外のものについて」の先頭では「... 実現可能性を比較すべきしっかりとした実装が現在の所ないため、いまだ流動的です。したがって、... このドキュメントの記述は提案に過ぎず ...」との記述がある。またこの他に「このセクションでは提案が述べられています」との記述が多数見受けられる。また、「最終的な設計はこれから決定されます」、「これらについての仕様は現在では未定です。提案のみになります。」との記述もある。以上から、1996 年 4 月 18 日時点でも仕様が固まっていない事が

わかる。

マイクロソフト社が公表している ActiveX の技術資料は、ActiveX を利用する方法（つまりインターフェース情報）のみを記述しており、どのようにして実現したかの技術内容の説明は無い。そこで、1997年2月時点で日本のマイクロソフト社のホームページ（<http://www.microsoft.co.jp/developer/library.htm>）からダウンロードした、最終改定日96年8月26日「Microsoft ActiveX Control Pad 入門」の内容（pp15-16、「サードパーティ製または自製の ActiveX コントロールを使って Web ページを拡張」）と、1997年2月時点で Microsoft インターネットエクスプローラで Microsoft 社のホームページ（<http://www.microsoft.com/>）にアクセスして、Menu コンポーネントを取り込む様子を観察した結果から、ActiveX の処理を以下の様に推定した。

- (1) ホームページにアクセスしてその HTML 文書の中に OBJECT タグで指定された ActiveX コントロールが、A: ¥Windows ¥Temporary Internet Files の中にあれば、それを起動する。
- (2) なければ、OBJECT タグのなかの CodeBase で指定された ActiveX コントロールを A: ¥Windows ¥Temporary Internet Files に読み込み、それを起動する

以上の推定が正しいとすると、ActiveX は Java アプレットに近い技術である。また、処理内容の公開に関して、本出願の優先権主張の基礎である特願平8-106054 が先である。

《セクション 11.4 NetPC との比較》

NetPC は、1996年10月28日にその構想が最初に発表された。パソコンの管理費を含めたコストを削減するとの方針から、プログラムの自動バージョンアップを行うものと推定されるが、その詳細は公表されていない。InfoWorld の E. Schwartz 氏と B. Trott 氏による 1997年2月24日の記事"NetPC standard to allow for customization" には「Microsoft, Hewlett-Packard, Compaq, Dell が2週間前に仕様を固めて、最終的なサインのため仕様を回覧している段階である」と報道されている。この記事にパソコンのハード的な要件を羅列しているが、プログラムの自動バージョンアップの仕組みは一切公表されていない。

《セクション 11.5 Connected PC および WebCD との比較》

インテルは、CD-ROM やハードディスクの情報とインターネットでの情報を組み合わせて利用するコネクテッド PC の概念を提唱している。1996年8月5日の L. Hatlestad 氏による InfoWorld の記事 "Tech Update Intel backs hybrid 'net apps Connected PC to attack

bandwidth problems with power"では「ハイブリッドは新しい応用であるが、新しい技術では無い (by McCarron of Mercury Research Inc.) 」との発言を紹介している。

インテル社のホームページ (<http://www.intel.co.jp/>) で提供された Web & CD マガジン (1996 年 12 月 1 日から 1997 年 2 月 28 日までの限定提供) は、動画や音声などのデータ量の多いファイルを CD であらかじめ配布しておき、ホームページからの情報でこれら動画や音声のデータを CD から読み込み再生する。そこには、CD の内容を更新する機能は無い。常に最新の情報を提供するならばホームページから発信すれば良いとの考え方と推定される。これに対して、本発明は特願平 8-106054 から、手元に記録された情報をいかに最新の情報に更新するかを発明の目的とし、その具体的な技術を示した。

図面の簡単な説明

図 1 は「本発明を説明する用語の相互関係」を示す。

図 2 は「情報獲得装置 102 の構成のバリエーション」である。

図 3 は「情報獲得装置の動作プログラムの一例」である。

図 4 は「情報獲得装置が情報利用者の要求を元に情報を取り出したた蓄積する手順」である。

図 5 は「情報の種の構成例 (その 1)」である。

図 6(1) は「地図の相互関係」である。

図 6(2) は「地図を情報とする、情報の種の例」である。

図 7 は「情報の種の構成例 (その 2)」である。

図 8 は「情報の種の設定と修正の手順」である。

図 9 は「情報の種の構成例 (その 3)」である。

図 10 は「陳腐化最終確認を含む情報獲得装置での更新実施手順」である。

図 11 は「図 10 に対応する情報配布装置での更新実施手順」である。

図 12 は「図 13 に対応する情報獲得装置の配布装置で行う更新実施手順」である。

図 13 は「陳腐化最終確認を情報配布装置で行う場合の情報配布装置での更新実施手順」である。

図 14 は「情報獲得装置の構成」である。

図 15 は「情報の種を用いて情報の新規取り込みと情報の更新を行う情報獲得装置の処理手順」である。

図 16 は「情報の配布に注目した情報配布装置の構成」である。

図 17 は「情報ブロック原本および情報原本のメンテナンス処理」である。

図 18 は「情報原本および管理ブロックのメンテナンスに注目した情報配布装置の構成」である。

図 19 は「名刺情報管理システムの説明図」である。

図 20 は「公的情報と私的情報を管理する管理ブロックの例」である。

図 21 は「着信選択指定と発信選択指定の例」である。

図 22 は「発信側と着信側の意図をすり合わせる手順」である。

図 23 は「情報配布装置の接続機能の説明図」である。

図 24 は「計算機プログラム配布管理システムの説明図」である。

図 25 は「仲介プログラムの説明図」である。

図 26 は「自動自己更新プログラムの説明図」である。

図 27 は「カタログ情報管理システムの説明図」である。

図 28 は「有効期限を説明する記号」である。

図 29 は「商品情報の構成例その1」である。

図 30 は「商品情報の構成例その2」である。

図 31 は「音楽 CD の情報構成例」である。

図 32 は「プログラムインストールシステムの情報構成例」である。

図 33 は「教育システムの説明図」である。

図 34 は「初期情報の作成手順」である。

図 35 は「初期情報作成装置の構成」である。

発明を実施するための最良の形態

《セクション 12 名刺情報管理システム》

《セクション 12.1 動作》

名刺情報はそれを特定するキー情報で管理する。図 19 に名刺情報管理システムの構成を示す。名刺情報の原本がインターネットのホームページで管理されており、そのホームページのアドレスを www.atele.com とする。このホームページを収容するのが配布側装置（例えばワークステーション）1908 である。「記録部（名刺情報原本データベース）」1910 にキーに対応する情報原本 1911 が収容されている。この情報原本 1911 は管理ブロックとしての情報も保持している。

る。つまり情報の種がその内部に管理する対象の情報を保持する構成（セクション 10.1）に相当する。図 19 の記録部 1910 は図 16 の記録部 1604 と同じものである。しかし、図 16 の管理ブロック収容部 1605 と情報原本収容部 1606 は図 19 では統合され「記録部（名刺情報原本データベース）」1910 となっている。

図 19 の情報原本 1911 は私の「名刺情報」であり、そのキー情報は *kunio* である。この時、私の名刺には、「私の連絡先情報は ホームページ <http://www.atele.com> で管理され、キー *kunio* で引き出す事が出来ます」と表記する。この名刺を入手した人は、「情報獲得装置（例えばパソコン）」1902 の「アドレス帳プログラム」1903 にこれらの情報（<http://www.atele.com> と *kunio*）を入力する。www.atele.com がアドレス帳管理プログラムのデフォルトとして指定されていれば、*kunio* のみ入力すれば良い。この時、「記録部（名刺情報データベース）」1904 には、キー情報の *kunio* のみ記録された情報の種が存在する。この情報の種は情報と一体化した構造である。つまり情報の種がその内部に管理する対象の情報を保持する構成（セクション 10.1）に相当する。また、図 14 の第 1 の記録部 1411 のみの構成であり、図 14 の第 2 の記録部 1417 は図 19 では存在しない。

情報獲得装置 1902 のアドレス帳プログラム 1903 の問い合わせ処理を起動すると、キー *kunio* が指定のホームページ（www.atele.com）に送られる。その「記録部（名刺情報原本データベース）」1910 から、キー *kunio* に対応する情報原本 1911 を取り出し、その内容を「情報獲得装置」1902 に送り返す。「情報獲得装置」1902 はその情報を「記録部（名刺情報データベース）」1904 に記録する。

名刺を利用する側では、私の連絡先のアドレス（電話番号、電子メール番号、会社住所、所属、等）を入力する手順が大幅に簡略化される。入力誤りが生じる事も無い。通常は「情報獲得装置」1902 の「記録部（名刺情報データベース）」1904 の情報を参照して、郵便の宛先ラベルを印刷したり、連絡先の電話番号を取り出す。

私の自宅の電話番号を教える場合は、特別なパスワードとして *himitsu* を、私の名刺に手書きで書き込み、渡す。*kunio* の他にこのパスワードも指定すれば、キー *kunio* に対応する通常の情報の他に、自宅の電話番号や携帯電話の番号も利用側装置に送られる。この時の、情報原本と一体化した管理ブロックの構成を図 20 に示す。図 20(a)ではキーを二つ持つ例を示している。キー（その 1）は *kunio*、キー（その 2）は *himitsu* であり、両方のキーが指定された時、私の自宅の情報が記録されたこの管理ブロックの情報が情報獲得装置に送られる。キーが一つで *kunio* の時、図 19 の（公的情報の）管理ブロックが特定されその情報が情報獲得装置 1902 に送られる。

図 20(b)では管理ブロック一つで公的情報と自宅の情報を管理する例である。キー **kunio** でこの管理ブロックが特定され、**himitsu** のパスワードがさらに指定されると、公的情報と自宅の情報の両方が情報獲得装置 1902 に送られる。

名刺情報にはその有効期限を付ける事が出来る。例えば、情報原本を配布側装置の **www.atele.com** に入力するとき、少なくとも 6 ヶ月は情報の変更が無いと予想すれば、有効期限として情報原本を入力した時点の 6 ヶ月後の日時を有効期限 1912 として指定する。この有効期限 1912 付きで私の連絡先情報が利用側装置に配布される。

《セクション 12.2 着信の誘導》

情報獲得装置 1902 内の名刺情報を表現する情報の種には有効期限を付けるが、その指定を常に有効期限切れとする事が出来る。ひとつには、情報配布装置 1908 から情報獲得装置 1902 に情報が転送された時間を有効期限とする。または、有効期限を無指定（ゼロ）とし有効期限切れを表示する。この場合、情報獲得装置 1902 はその情報を使うときは必ず情報配布装置 1908 に問い合わせる事が要求される。着信側が連絡先の指定をこまめに変更する場合には、これは有効な方法である。天気の良い日に、一時的に公園で仕事をする場合には、主たる連絡先を携帯電話とする様に、情報配布装置の保持する管理ブロック原本を書き換える。発信側は連絡前に最新の連絡先情報を取り出して、現在は携帯電話に連絡すれば良いことの情報を得る。

有効期間を短い時間（例えば 30 分）とすると、「しばらく（30 分）外出するので、携帯電話に連絡して欲しい」といった指定になる。

着信側の意図に反して、発信側があえて古い情報を使う事も可能であるが、その発信者はその連絡先が誤っていることまたは適切ではないことを覚悟する必要がある。

《セクション 12.3 発信側との着信側の意図のすりあわせ》

名刺の情報が発信側（情報獲得装置 1902）に渡されると、その後の連絡は発信側の主導で行われる。どのメディア（電話、FAX、電子メール、等）や番号（NTT の電話番号、ケーブル電話の電話番号、等）を利用するかは、発信側の判断事項である。発信側の判断で真夜中に電話をかけることもある。

前節で示した方法によりその時点で連絡して欲しい連絡先のみ発信側に示せば、着信側の意図に合わせて着信を誘導する事ができる。しかし、逆に発信側の意図は無視される。例えば「携帯電話は時々音声品質が悪くなるので、込み入った話はしたくない」と考える人もいる

発信側と着信側の意図をすり合わせる手順を図 21 を用いて説明する。キーに対応する管理ブロックの内部に情報が記録されている。情報として複数の連絡先とその（着信側の意図である）選択の順番を指定する。図 21(a) には着信側が情報配布装置 1908 の管理ブロックに設定する内容の例を示す。これは、管理ブロックに記録された内容のうち、着信先の指定に関する部分を抜き出したもので「着信選択指定」と呼ぶ。着信先順序指定の「音声 1」は音声での連絡はまずここにして欲しい事を示す。図 21(a)の例では、まず会社の電話にその次としては携帯電話への連絡を希望する事を示す。「文書 1」は文書での連絡はまずここにして欲しい事を示す。図 21(a)の例では文書ならば、まず会社の FAX に、その次の選択としては電子メールに連絡を送って欲しい事を示している。

一方、発信側装置は発信側の好みを指定した情報を持つ。図 21(b) は発信選択指定の例であり、発信側としては、会社の電話ならOK、携帯電話はNG、会社の FAX はOKだが、電子メールはNG、を表現している。

情報配布装置 1908 において、発信側と着信側の両方の意向（図 21(a)と図 21(b)）の整合をとる手順を図 22 に示す。まず、発信側（情報獲得装置 1902）の装置から「着信側を指定するキーを受信」2201 する。この「キーに対応する管理ブロックの着信選択指定の部分をコピーし作業表とする」2202。図 21(a)がこの作業表の例である。次に「使用可否の表示がNGになっている作業表の行を削除」2203 する。図 21(a)の表ならば、連絡先 1 の行が削除される。次に発信側（情報獲得装置 1902）から「発信選択指定を受信」2204 する。図 21(b)が、発信選択指定の例である。そして「発信選択指定で NG とされた作業表の行を削除」2205 する。図 21(b)では、携帯電話と電子メールがNGなので、図 21(a)の連絡先 2 と、連絡先 4 の行を削除する。その結果作業表には連絡先 3 のみが残る。「作業表の残りをソートし、着信先順序指定が若い番号の連絡先を取り出す」2206 処理を行う。「取り出した連絡先を発信側に伝える」2207 処理では「音声の連絡先は無し、文書の連絡先は会社の FAX」を伝えることになる。実際には、管理ブロックから会社の FAX の電話番号も取り出し、発信側（情報獲得装置 1902）に伝える。

以上では「すりあわせ処理」を情報配布装置で実施する例を示した。着信側の情報を公表したくない場合は、この様に発信側の情報獲得装置から発信選択指定（図 21(b)）を情報配布装置に送り、情報配布装置 1908 はすりあわせ処理の結果のみを情報獲得装置 1902 に送る。

着信側の情報である着信選択指定（図 21(a)）を発信側に提供する事が可能なら（つまり着信側が公表を許可すれば）、情報配布装置 1908 から発信側の情報獲得装置 1902 に送る。そして発信側装置内部のプログラムで発信側の意図とすり合わせる。着信選択指定（図 21(a)）を情

報獲得装置の画面に表示して、オペレータがそれを見て選択する事としても良い。

着信選択指定の着信先順序指定 2101 に相当する発信側の発信順序指定を、発信側選択指定に加える事が出来る。着信順序指定 2101 または発信順序指定のどちらに注目するかをオペレータが指定し、その後のすりあわせ処理は以上の処理を基本として行えば良い。発信順序指定を利用する場合は図 22 の「作業表の残りをソートし、着信順序指定が若い番号の連絡先をとり出す」2206 を、「作業表の残りをソートし、発信順序指定が若い番号の連絡先をとり出す」に変える。両者の順番に重みを付けて一つの順番を作成してそれを用いる事もできる。

インターネット電話に関して、インターネット側からの呼び出しは国によっては法律や行政指導で禁止されている。そのため通話の両者がインターネットにアクセスしていなければ、両者を結ぶパスは設定出来ない。ダイアル回線でインターネットにアクセスする端末では常時インターネットに接続しているわけではないので、インターネット電話で通話出来る相手は限定される。

名刺情報の情報配布装置 1908 に、現在インターネットに接続していてインターネット電話利用可能な状況であるか否かをリアルタイムに通知（して登録）すれば、通話相手がインターネット電話の準備が出来ていることを確認してインターネット電話のパスを設定する事ができる。つまり安価なインターネット電話の利用チャンスが大きくなる。

《セクション 12.4 プライベート情報の保護》

名刺情報など個人の情報はプライバシー保護の観点からの対策が必要である。キーは名刺を入手した人にのみ提供される。親しい人には、特別なパスワードが与えられる。これらの情報が通信回線を経由して伝えられ、対応する情報が通信回線を介して返送される。通信の盗聴に関しては、（公開鍵などの）暗号化で対処する。

悪意を持って情報配布装置 1908 にアクセスして情報を引き出す試みに対応するため、キー誤り、パスワード誤りの連続に対しては、情報の提供の一時停止の処置をとる。また着信側（情報提供者）へ連絡して、キーとパスワードの変更を勧める。また、情報獲得装置 1902 に引き出して蓄積した情報を、アドレス帳プログラム 1903 で、組織、住所などを指定して検索することは可能であるが、外部から情報配布装置 1908 にアクセスしてその全情報を対象とした検索する事は禁止する。つまりキーとパスワードを指定して情報を引き出す事のみが可能である。

《セクション 12.5 情報獲得装置の接続機能》

セクション 12.1 では、情報獲得装置 1902 のアドレス帳プログラム 1903 にキーを指定して連絡先情報を表示するケースを説明していた。アドレス帳プログラム 1903 に自動ダイアル機能を付けるとさらに使い勝手が良くなる。キー (kunio) と「音声通信」を指定して自動ダイアルを起動すると、音声通信のダイアル番号の選択とそこへの呼び出しまで連続して実行される。それが、会社の電話か、自宅の電話か、携帯電話かなどの選択は、セクション 12.3 の「発信側と着信側の意図のすりあわせ」の手順で行われる。

図 14 の情報獲得装置の構成で、キーを指定して情報を取り出すと（セクション 7.1 の説明では）最終的には「情報利用部」1410 に情報が渡る。自動ダイアルの場合は、「情報利用部」1410 は通信相手の連絡先情報を「発信部」1422 に伝え、通信相手への通信バスを設定する。

《セクション 12.6 情報配布装置の接続機能》

セクション 12.3「発信側との着信側の意図のすりあわせ」に示した様に、情報配布装置 1908 で着信側と発信側の意図をすりあわせて着信先を選定する事が出来る。単に着信側の連絡先のリストの先頭を選択する単純な手順でも、着信先を選定する事が出来る。この着信先を選定する機能に加え、通信バスの中継機能があると、情報配布装置 1908 の機能が大きく広がる。

情報配布装置 1908 が、選定された着信先への通信バスを設定し、発信側（情報獲得装置 1902）から情報配布装置 1908 への通信バスと接続すれば、発信側と着信側を結ぶ通信バスが完成する。つまり、情報獲得装置 1902 はキー (kunio) を情報配布装置 1908 に送るだけで、通信相手とのバスが設定される。

この様にして通信バスを設定すれば、キーに対応する連絡先にさらに別の情報配布装置とそこで管理するキーが指定してある場合でも、発信側と着信側をつなぐ通信バスをスムーズに設定する事が出来る。図 23 の例では、X 氏の電話 2310 から、Y 氏 (kunio kamimura) 氏に電話する場合に、X 氏は X 氏の「情報獲得装置」2301 にキー kunio を指定する。

「情報獲得装置」2301 はキーに対応する「情報の種（と情報）」2302 から、（情報原本の指定 503 である）「第 1 の情報配布装置」2304 のアドレスを入手して接続する。この時「情報獲得装置」2301 と「第 1 の情報配布装置」2304 を結ぶ「第一の通信バス」2312 が設定される。この「第一の通信バス」2312 を介して「情報獲得装置」2301 から「第 1 の情報配布装置」2304 へキーが送られる。

「第 1 の情報配布装置」2304 では、キー (kunio) に対応する「△情報管理ブロック」2305

を特定する。対応する「A情報」2306を見るとさらにキー (kamimura) と情報配布装置アドレス (CATVヘッド局) が示されている。そこで、「第2の情報配布装置」2308への「第二の通信バス」2313を設定する。

「第2の情報配布装置」2308では、キー (kamimura) に対応する「B情報管理ブロック」2309を特定し、その情報に従って、Y氏 (kunio kamimura) への「第三の通信バス」2314を設定する。

「第2の情報配布装置」2308は「第三の通信バス」2314と「第二の通信バス」2313を接続する。そして「第1の情報配布装置」2304は、「第二の通信バス」2313と「第一の通信バス」2312を接続する。この様にしてX氏とY氏を結ぶ通信バスが完成する。

「情報獲得装置」2301はキー kunio を送るだけであるが、それぞれの情報配布装置が受け持ちの接続機能を提供する事により、目的とするY氏への通信バスが提供される。なお、発信側の「情報獲得装置」2301から途中の情報配布装置にキーを送信し接続指示を直接指定する手順を（情報配布装置毎に）繰り返す事により、同様な通信バスを完成する事も可能ではあるが、その手順は情報獲得装置 2301 から見ると複雑である。

一般的に、指定されたキーの示す通信先が情報配布装置（第1の情報配布装置 2304 または第2の情報配布装置 2308）の場合に、これら情報配布装置が「それ自身への通信バスと自分からさらに先に伸びる通信バスを接続する」事により通信バスが以上の様に伸びてゆく。この接続は、次の接続先の情報を得た「情報利用部」1410が「通信バス接続部」1423に指示を出し（そこから「通信部」1409に詳細な指示を出し）で実現される。

《セクション 12.7 新しいダイアル空間》

情報獲得装置の接続機能（セクション 12.5）、情報配布装置の接続機能（セクション 12.6）により、オペレータはキーをダイアル番号の変わりに使う事が出来る。キーは情報配布装置毎にユニークで有れば良いので、通信網の実際の番号空間と異なる番号空間を作る事が出来る。

数多くの通信網が出現して、通信バスが接続される経路が複雑になり、アドレス（ダイアル）情報が複雑になっている。セクション 12.6 で説明した様に、複数の独立したダイアル空間を連続してたどり、通信バスを設定する事が出来ると便利である。携帯電話の電話番号自体が不足するなど、通信網のアドレス（番号）空間が次第に狭くなっているので、情報配布装置毎の独立した番号空間を利用出来る点も便利である。

《セクション 13 計算機プログラム配布管理システム》

《セクション 13.1 起動メニュー》

計算機プログラム（以下単にプログラム）を情報とし、それを管理する情報の種を対応させると、プログラムの取り込みと更新を自動的に行う事が出来る。その動作を図 24 に示す。

プログラムを管理する情報の種は、起動メニューの一部として管理される。「情報獲得装置（例えばパソコン）」2401 の「起動メニュー」2404 の一部に、情報の種が組み込まれる。図 24 の表現では、「起動メニュー」2404 からリスト構造でキー-Prog001 の情報の種 2405 とキー-Prog002 の情報の種 2406 が接続されている。具体的には、Prog001 を起動する起動メニュー項目に情報の種 2405 が対応し、Prog002 を起動する起動メニュー項目に情報の種 2406 が対応する。

なお情報の種には、情報つまりプログラムを特定するキー（情報の種のキー501）、プログラムのバージョン番号（陳腐化判定資料 701）、インストール先のアドレス情報であるディレクトリパス指定（対応 502）が記録されている。情報配布装置 2410 の（インターネット）アドレスは情報獲得装置 2401 内部に「情報配布装置アドレス記録」2416 として保持されている。これと情報の種のキーを組み合わせて、情報原本の指定 503 を作成出来るので、情報の種に情報原本の指定 503 は無い。

プログラム Prog002 を指定してプログラムを起動すると、つまりキー-Prog002 に対応する起動メニュー項目をクリックすると、キー-Prog002 の情報の種が取り出される。そこに記録された陳腐化判定資料 701 であるバージョン番号と最新バージョンリスト 2402 が保持する最新のバージョン番号とで陳腐化判定手順（セクション 6.3）を実行する。その結果、陳腐化していないつまり最新のバージョンのプログラムであることを確認すると、情報の種の「対応」に指定されたパス A:¥P¥002.exe でプログラムを起動する。

プログラム Prog001 を指定してプログラムを起動すると、キー-Prog001 の情報の種が取り出される。そこには対応が設定していないので、陳腐化判定手順（セクション 6.3[1.]）の結果、陳腐化（している）と判定される。そして、情報配布装置にキーを指定してプログラムを要求する。情報配布装置 2410 はキー-Prog001 に対応する管理ブロック 2413 を参照し、対応するプログラム 2414 をプログラムバスから特定して情報獲得装置 2401 に送る。インストール手順を記述したインストールスクリプト 2415 も送る。

情報獲得装置 2401 のハードの種類や OS に応じて複数のインストールスクリプトやプログラムを配布する場合については、セクション 6.5.2(1) およびセクション 8.1 で説明されている

ので説明は省略する。

情報獲得装置 2401 は、プログラムを指定されたインストール手順に従ってインストールする。その結果、キー Prog001 の情報の種にバージョン番号とパスが記入される。最後にそのプログラムを起動する。単にバージョンアップ処理を起動した場合は、インストールやバージョンアップが終われば処理は終了する。

なお、本出願の優先権主張の基礎となる特願平 8-106054 (のセクション 4 およびセクション 5) では、プログラム (実行ファイル) 本体が計算機に無い状態で、そのプログラムの起動メニューだけを計算機に組み込む。この起動メニューが「情報の種」に相当する。

なお、Windows95 で新しいプログラムをインストールすると、タスクバーの「スタート」のメニューのなかの「プログラム」のなかに、そのプログラムの起動メニューが組み込まれる。つまり、この起動メニューをプログラムの本体が存在しない段階で作成するわけである。その起動メニューまたは起動メニューからたどれる先に、プログラムの取り込みに必要な情報の種が記録されている。特願平 8-106054 のセクション 7.3 で示された「仲介プログラム」も、起動メニューと同じ働きであるので、情報の種に相当する。

《セクション 13.2 仲介プログラム》

プログラムから別のプログラムを起動する場合の工夫を図 25 に示す。A プログラム 2501 から直接 B プログラム 2504 を起動する場合に、もし B プログラムが無いとプログラムの実行が止るなどの問題が生じる。そこで、A プログラム 2501 から仲介プログラム 2502 を起動する。仲介プログラム 2502 は対応する情報の種 2503 の内容の「対応」502 を参照して B プログラム 2504 を起動する。このとき、陳腐化判定処理を起動して必要ならばバージョンアップ処理を行う。もし「対応」502 が設定していない場合は B プログラムの取り込み処理を行う。

《セクション 13.3 動的リンクプログラム》

動的リンクプログラムの起動毎に、プログラムの陳腐化判定手順と更新実施手順を起動すると、プログラムの実行速度が遅くなる。これを解決するため、以下の準備を行う。

- (1) 動的リンクプログラムをライブラリ毎にディレクトリ (X ディレクトリ) に収容する。これは従来のライブラリプログラムの扱いと同じである。
- (2) 動的リンクプログラムと同じ名前の仲介プログラムをライブラリ毎に別のディレクトリ (Y ディレクトリ) に収容する。

動的リンクプログラムを新規に取り込む場合、動的リンクプログラムの更新処理を起動する場合には、環境変数に仲介プログラムのディレクトリ (Y ディレクトリ) を指定する。Y ディレクトリの仲介プログラムは X ディレクトリの動的リンクプログラムを対象に、新規取り込み、バージョンアップ、起動を行う。動的リンクプログラムを高速に起動する場合には、環境変数に X ディレクトリを指定する。

メジャーバージョンアップなどで大幅にプログラムを更新する場合には、さらに別のディレクトリ (Z ディレクトリ) にプログラムを取り込む様に指定すると、古いバージョンと新しいバージョンのプログラムを切り替えて利用する事が出来る。新バージョンのプログラムの動作を確認してから、旧バージョンのプログラムを削除する事が出来る。

《セクション 13.4 自動自己更新プログラム》

プログラムを起動する毎に自立的に（新規取り込みを含む）自動更新を行うプログラムのブロック構成図を図 26 に示す。アプリケーションとしては一つでも、プログラムを大きく 2 つに分割する。一つは「本体プログラム」2603 であり、もう一つは「バージョン管理プログラム」2601 である。アプリケーションが起動された時は、まずバージョン管理プログラム 2601 を起動する。バージョン管理プログラム 2601 は、対応する情報の種 2602 を参照して、本体プログラムの陳腐化判定手順（セクション 6.3）と更新実施手順（セクション 6.5）を実施して、プログラムの新規取り込みおよびバージョンアップを行い、最後に本体プログラムを起動する。

《セクション 14 カタログ情報管理システム》

《セクション 14.1 初期情報》

カタログ情報の初期情報は（現時点では）CD での提供が現実的である。CD を CD ドライブにセットすれば、手元の計算機は、第 1 の記録部 1411 と CD が装着された第 2 の記録部 1417 の両方が有る構成の情報獲得装置つまり情報獲得装置 (C) 203 に相当する。

インターネットで FTP 手順を用いてカタログの初期情報を入手する事も出来る。通信時間はかかるが、オペレータは通信の間は別の仕事をしていれば、その通信時間はあまり気にならない。一度カタログの処理情報を手元の計算機に取り込んでおけば、カタログをめくる操作で待たされる事はなくなる。しかし、通信料金とハードディスクの消費が問題となる可能性がある。FTP で初期情報を取り込むと、手元の計算機は、第 1 の記録部 1411 のみ（第 2 の記録部 1417 が無い）の構成の情報獲得装置つまり情報獲得装置 (A) 201 に相当する。

カタログの初期情報を CD に記録して配布すれば以上の問題はなくなる。CD を CD ドライブにセットして、情報が必要な時にアクセスするならば、手元の計算機は、第 1 の記録部 1411 と CD が装着された第 2 の記録部 1417 の両方が有る構成の情報獲得装置 102 に相当する。

《セクション 14.2 動作》

初期情報が設定された CD2706 を CD ドライブ 2705 に装着した情報利用装置（例えばパソコン）2701 を例にカタログ情報管理システムの動作を図 27 を用いて説明する。情報利用者 101 はまず「CD ビューワ（プログラム）」2703 を起動する。

この CD ビューワ 2703 が、図 14 に示した情報獲得装置の多くの機能を含んでいる。つまり「キー検出部」1403「情報の種取り出し部」1404「陳腐化判定部」1405「情報要求部」1406「情報受信部」1407「受信情報設定部」1408「情報利用部」1410 が、CD ビューワ 2703 に含まれている。なお、「通信部」1409 は通常の計算機には存在するので、図 27 では陽には示していない。CD ビューワは（カタログの）目次や指定のページを「表示部」2716 に表示する。

初めて CD を利用する時は、その CD の「最新情報データベース」2704 を新規に作成する。これが図 14 の「第 1 の記録部」1411 に相当する。「最新情報データベース」2704 には、いずれカタログ情報の最新の更新情報が記録されるが、この時点では何の情報も記録されていない。そこで、CD ビューワは、まず「最新情報データベース」2704 を検索して情報が無い事を確認して CD の内部から情報を取り出し、カタログ情報を「表示部」2716 に表示する。つまり CD が図 14 の「第 2 の記録部」1417 に相当する。

まず「1 ページ」2707 の構成から表示する商品の情報の種を特定する。キーが「第 1 の商品」の情報の種の有効期限を、情報獲得装置 2701 内部の「現在時刻」2715 と比較して有効期限切れを検出する。そこで、「情報配布装置（例えばワークステーション）」2711 に情報の更新を要求する。情報配布装置 2711 は「CD 情報原本データベース」2713 を検索して、キーが「第 1 の商品」の「管理ブロック」2714 を見つけ、その内容を「情報獲得装置」2701 に送る。ここで、「CD 情報原本データベース」2713 は、図 16 の記録部 1604 に相当する。また図 27 の「管理ブロック」2714 は、図 16 の「管理ブロック」1611 に「情報原本」106 を取り込んだ物である。

「情報獲得装置」2701 はこの「管理ブロック」2714 の内容を「最新情報データベース」2704 に記録する。情報を検索する時は、まず「最新情報データベース」2704 から検索し、情報がないときに「CD の内容」2717 を検索するので、常に最新の情報が使われることになる。

なお情報の種 2709 の有効期限が切っていても、情報配布装置 2711 と通信出来ない場合は、

次善の策として古い情報を利用する。また、カタログ情報がフロッピーディスク等の書き込み（かつ削除および修正）が可能な媒体で配布された場合は、そのテープの情報を直接書き換える事とし「最新情報データベース」2704を省略した構成とする事もできる。

商品単位に「管理ブロック」を設定するのが自然であるが、複数の商品をまとめて「管理ブロック」とする事も可能である。情報の更改の単位をどのようにするかの判断は、カタログを作成する人の観点から決めれば良い。

音楽CDやビデオクリップなどの再生も、情報を画面に表示するかわりに、音声や画像を再生する点が異なるだけであり、処理、装置の構成、データの構造は同じである。

《セクション 14.3 情報の追加と具体例その 1 の説明》

「情報の種」の考えでは、まず情報の種が無いと情報を取り込む事は出来ない。例えばセクション 14.2 の動作を見る限り新しい商品の追加は不可能に見える。しかし、工夫により情報を追加する事が出来る。以下ではカタログ情報を例に説明するが、同じ手法は情報の種類を問わない、つまり、プログラム等の配布にも適用可能である。

図 28 は有効期限を説明する記号を示す。CD 発売日を A とする。情報の更新は 1 ヶ月毎に行うこととし、A の 1 ヶ月後を m1、A の 2 ヶ月後を m2、A の 3 ヶ月後を m3、とする。また、A の 1 年後を B とし、この時に次の CD を発売する。B 以降も A で発行した CD のメンテナンス（1 ヶ月毎の情報更新）を行うが、B の 6 ヶ月後を C とし、C の時点でメンテナンスを終了する。

図 29 では、キー「商品管理情報その 1」の「情報の種」2901 の対応で商品群の表 2903 を情報として指定している。表 2903 には「商品番号 G001 の情報」2904 が記載されている。そこには、キー「画像 001」の「情報の種」2906 と、キー「動画 001」の「情報の種」2908 が指定されている。「有効期限 m1」2902 を超えた時、表 2903 が更新される。情報配布装置 104 から新たに送信された表 2903 には、「商品番号 G005 の情報」2905 が追加されている。このなかにはキー「画像 005」が指定されている。なお、表 2903 と同時にキー「画像 005」の「情報の種」2907 が送られて来ている。図 16 の（表 2903 に対応する）情報原本 106 に付随する付加情報 1615 に、関係する「情報の種」が指定されており、その情報に従って、キー「画像 005」の「情報の種」2907 が送られて来ている。

この様に、情報の種の管理表を導入し、管理表を更新する時に、情報の種を同時に情報獲得装置に取り込む。単に情報の種を取り込むだけではその情報の種にアクセスする事は出来ない。他の情報の種から管理された情報（例えば管理表）を更新する時に、情報の種への参照を追加す

る。

さて最初の CD が発売された A から 1 ヶ月毎に情報を更新する。なお、情報獲得装置で期限切れの情報にアクセスしない場合は情報の更新は行われない。次回の CD が発売された B 以降も 1 ヶ月毎の情報の更新を行うが、さらに 6 ヶ月後の C 以降は、情報更新をサポートしない。C を経過した後の情報の更新では、キー「商品管理情報その 1」の「情報の種」2901 が管理する表 2903 の内容には商品番号が全て削除されている。その結果、商品の情報は表示されない。たとえキー「画像 001」の情報の種 2906 が残っていても、通常の手順では表示されない。表 2901 に唯一記録されている（仮想の商品の）情報を表示すると「最新のカタログ CD を YYY にご請求下さい」が表示される。

《セクション 14.4 具体例その 2 の説明》

カタログの目次と各ページのレイアウトを管理する具体例を図 30 に示す。図 30 では、キー「商品管理情報その 2」で商品群の表 3002 を管理している。そこから、キー「画像 002」の「情報の種」3005 とキー「動画 003」の「情報の種」3006 が指定されている。これだけでは、どのように商品を表示するかの具体的な指定が無い。

キー「目次情報」の情報の種 3007 は情報を内部に保持するタイプで、デザインと目次構成を指定している。デザイン情報 3008 は文字の大きさ（12 ポイント）と背景（Page.jpg）を指定している。目次構成 3010 は 1 章から 10 章のタイトルを保持している。以上により目次を情報獲得装置 2701 の表示部 2716 に表示する事が出来る。1 章を指定すると「日曜雑貨」3011 が表示される。そのうち pp1 のレイアウト 3012 として、文字の大きさ（12 ポイント）と背景（bak0.jpg）が指定されている。そのページの商品 3013 として商品番号 G001 が指定され、そのページ内のベース位置として X,Y 座標の（010,020）が指定されている。商品番号 G001 を手がかりとして表 3002 を参照して、キー「画像 002」3005 の情報の種等にアクセスする。なお、キー「目次情報」の情報の種 3007 が管理する（対応する）情報は、「デザイン情報」3008、「目次構成」3010、「日曜雑貨」3011、「pp1 のレイアウト」3012、「pp1 の商品」3013 である。なお 2 章から 10 章の情報は省略されている。

情報配布装置 104 と通信出来ない場合は、次善の策として、情報配布装置 102 が保持する情報を用いる。価格、在庫が未確認の場合は、数字の表示に網をかけるなどして、未確認である事が判るようにする。

《セクション 15 その他のシステム》

《セクション 15.1 記事情報システム》

セクション 14 のカタログ情報システムと同じ仕掛けで、CD 等をベースにした記事情報システムが構築される。記事情報は目次または分類で検索される。記事毎に情報の種を設定する。また、目次および分類の表を情報とする情報の種を導入し、一定期間（毎日、1 週間、一月）毎に更新する。この更新と共に、追加の記事の情報の種を情報獲得装置に送り込む。情報利用者 101 の要求で特定の記事の情報の種にアクセスして、記事が無ければ、記事を情報配布装置 104 から取り込む。CD で大量の記事情報を安価に配布し、最新の目次と索引と、目次や索引から選ばれた記事の情報のみインターネットを介して配布する仕組みである。

《セクション 15.2 音楽映像システム》

音楽や画像の情報もカタログ情報管理システムと同じ仕掛けで扱える。カタログで商品の情報や画像を表示する代わりに、音を再生したり、動画を再生する。

音楽の CD-ROM に、アーチストの今月のメッセージを付加した場合のデータ構造を図 31 に示す。キー「1 曲目」の情報の種 3102 およびキー「2 曲目」の情報の種 3103 の陳腐化判定資料（有効期限）は無限であるので、これらの曲は通信網と接続していなくても、いつでも再生する事が出来る。キー「今月のメッセージ」の情報の種 3101 の陳腐化判定資料（有効期限）3104 は、1 ヶ月毎に切れる。その度に音楽のファイルと動画のファイルを情報配布装置 104 より受信する。

今月のメッセージの更新を音楽を聞く人に意識させないようにする事が出来る。ある曲を再生している間に今月のメッセージにアクセスして、陳腐化の判断をして必要ならば情報の更新を行う。音楽が終わる前にその情報の更新が終われば、直ちに今月のメッセージを再生する事が出来る。例えば、もうすぐ始まるコンサートへの参加を呼びかけるメッセージが動画とともに再生される。

情報配布装置 104 に記録された情報更新のアクセス回数を見る事が出来る。今月は何人聞いているかの情報が取れ、時間の推移による変化も見れるので、販売戦略の重要な資料とする事が出来る。

《セクション 15.3 プログラムインストールシステム》

プログラムは CD で配布される事が多い。CD を計算機にセットしてインストールプログラムを起動すると、CD に記録されたプログラムを計算機にコピーして、環境変数を設定して、起

動メニューの項目を追加する。しかし、CD が作成されてから、インストール実行するまでの間にプログラムのバグが発見される場合があるが、従来の方法では最新のプログラムを配布してインストールする事は出来なかった。

情報の種を用いて、プログラムを更新したり、新規プログラムを取り込みインストールする事が出来る。図 32 のキー「インストールプログラム管理」の「情報の種」3201 はその「対応」3203 で「インストールスクリプト」3204 を管理している。陳腐化判定資料（有効期限）は発売日（A）の 7 日後としている。インストール処理を起動すると、最初にキー「インストールプログラム管理」の「情報の種」3201 の陳腐化判定資料がチェックされ、期限切れならば新しいインストールスクリプトが取り込まれ、起動される。

さて、更新されたインストールスクリプトには新たなプログラムを参照する様に変更する事が出来る。最初はキー「Prog101」の情報の種 3205 のみが参照されていても、さらにキー「Prog155」の情報の種 3206 を参照する様にインストールスクリプトを更新する事が出来る。インストールプログラムの更新の際にキー「Prog155」の情報の種 3206 と「Prog155.exe」3208 も情報配布装置から送られて来る。

インストールスクリプト以外のプログラム（Prog101.exe と Prog155.exe）の更新は、情報の種の陳腐化判定手順（セクション 6.3）と更新実施手順（セクション 6.5）で行われる。

なお、情報配布装置 104 と通信出来ない場合は、CD で配布されたプログラムが全て正しいと仮定してインストール処理を実行する。この状況では従来の CD と同じ働きをする。また、新しいインストールスクリプトと新たなプログラム及び更新するプログラムの全てのプログラムが入手出来ないと、新しいインストールプログラムを起動する事は出来ない。一部でも受信出来なかった場合は、古いが完全なインストールスクリプトを実行する。

《セクション 15.4 ゲーム》

ゲームプログラムのインストールも CD で行われる場合がある。ゲームの場合、プログラムの他に画像や音楽もインストールされる。情報の内容のバリエーションが増えても、セクション 15.3 の方法で、最新のプログラム、画像ファイル、音楽ファイルをインストールする事が出来る。

ゲームの実行に関しても（インストールしなくても）、新たな効果を導入する事が出来る。月ごとに、ゲームのシナリオを変えたり、エンディングやオープニングを変える事が出来る。これはシナリオやエンディング、オープニングを指定した情報ファイル（またはプログラム）を更新す

る事により実現する。エンディングやオープニングに広告やゲーム販売会社からのお知らせを（日毎に、月毎に）更新して表示すればその効果は大きい。これらは、プログラムや音楽や画像のデータを更新する他に、プログラムの進行を規程するデータファイル、を更新する事により実現される。

《セクション 15.5 教育システム》

計算機を用いた教育システムは CAI と呼ばれているが、情報を CD などの媒体で配布する事が多い。CAI は技術的にはゲームに似ているので、セクション 15.4 の方法で高度化を図る事が出来る。

ゲームと違うのは、テストの採点やその結果に基づき（ゲームのシナリオに相当する）カリキュラムを変更する際に人間の判断が関与する範囲が広い事である。生徒一人一人が様々な理解度で、様々な間違いをする場合、あらかじめ予定されたカリキュラムで全て対応するには無理がある。例外的な生徒に対して特別のカリキュラムを組みその生徒の計算機に送り込む必要がある。

教育システムの動作を図 33 を用いて説明する。情報獲得装置 3301 には、生徒を識別する情報として生徒番号 3305 を導入する。情報獲得装置 3301 内の情報および情報の種の更新に際して、キーの他に、生徒番号を情報配布装置 3303 に送る。例えば、キー「カリキュラム」の情報の種 3306 が陳腐化した場合、キー「カリキュラム」と、生徒番号を情報配布装置 3303 に送る。情報配布装置 3303 では、キー「カリキュラム」の管理ブロックを特定する。特別リスト 3312 を検索し、指定の生徒番号を探す。生徒番号に対応する「カリキュラム for kunio」3318 を情報獲得装置 3301 に送る。特別リストに無ければ「一般カリキュラム」3311 を送る。なお、特別リスト内の特定の生徒番号を探索するには、いくつもの方法があるが、特別リストの内容を主メモリ上のバイナリーツリーやハッシュドアレイ（ハッシュ番号が同じ物を収容したリストをアレイ状に構成した物）に移して、そこで探索すると高速に探索出来る。

情報配布装置 3303 には、キー「Step5」の管理ブロック 3315 が管理する情報としても一般用の「一般 Step5」3316 と特定の生徒番号に対応する「Step5 for kunio」3319 が有る。情報獲得装置 3301 からキー「Step5」と生徒番号が送られて、生徒番号が特別リスト 3317 にあれば、対応する「Step5 for kunio」3319 が送られる。

《セクション 16 初期情報の作成》

《セクション 16.1 作成手順》

初期情報の作成手順を図 34 に示す。ここでは、CD 等にファイルの情報の種とファイルの情報を作成する場合を示す。なおこの他に、主メモリ上に初期情報を設定するケースもあるが、手順は殆ど同じである。

まず「情報の種のワーク作成」3402 を行う。以下、主メモリ上にワークメモリを作成して CD への書き込みをファイル毎に一括して行う手順を説明する。このワークに対して、「キーの設定」3403、「情報原本の指定の設定」3404 「陳腐化判定資料の設定」3405、「最終陳腐化判定資料の設定」3406 を行う。情報の本体を書き込む場合は「情報の書き込み」3408 を行い、「情報の種（のワーク）に対応を設定」3409 する。最後に情報の種のワークの内容を CD 等のファイルに書き込む。

《セクション 16.2 作成装置》

初期情報作成装置の構成を図 35 に示す。初期情報としての情報の種および情報の内容は、入力部 3501 から入力制御部 3502 に渡される場合と、通信網 3504 から通信制御部 3503 へさらに入力制御部 3502 へと渡される場合が有る。次に「情報の種の内容検出部」3505 から「情報の種作成部」3507 に信号が伝わり、情報の種が記録部 3513 に作成される。また、「情報の種の内容検出部」3505 から「キー設定部」3508 「陳腐化判定資料設定部」3509 「情報原本の指定設定部」3510 にそれぞれキー、陳腐化判定資料、情報原本の指定、が送信される。これは、記録部 3513 の情報の種に書き込まれる。情報の種の情報以外は「情報検出部」3506 に送られ、「情報設定部」3512 により記録部 3513 に記録される。また、その結果情報は「情報設定部」3512 から「対応設定部」3511 に送られ、記録部 3513 の情報の種に対応が設定される。

《セクション 16.3 有効期限の効果的な設定方法》

陳腐化判定資料として有効期限を設定すると、有効期限が切れるまでは情報獲得装置 102 は情報配布装置 104 にアクセスしない。しかし、複数の情報獲得装置 102 の情報の種に同じ有効期限を設定すると、情報更新の為のアクセスがその時点に情報配布装置 104 に集中する。アクセスをずらす為、有効期限を情報獲得装置毎に（配布する CD 毎に）ずらせて設定しておく。

有効期限切れの時間をアクセスの少ない時間帯に設定しておく工夫も良い。しかし実際に情報配布装置 104 にアクセスするのは情報利用者 101 が情報の種にアクセスした時なので、有効期

限切れ以降の時間にアクセスが分散する。

《セクション 17 効果》

《セクション 17.1 情報の種による情報の新規取り込みの効果》

情報の種を利用した情報の取り込み手順の効果を以下に示す。

(効果 1)

本発明では、情報配布装置 104 から切り離された状態でも、情報獲得装置 102 が情報利用者 101 に可能な限りの情報が提供出来る事を目標としている。情報の種に情報が対応していれば、情報配布装置 104 と通信することなく情報利用者 101 に情報を提供できる。

(効果 2)

情報の種を導入する事により、情報獲得装置 102 は、情報の有無に関わらず、情報の一覧を情報利用者 101 に提示する事が出来る。これは従来のキャッシュでは実現出来なかった事である。例えば、通信販売のカタログ情報を扱うならば、その目次を示す事が出来る。目次で指定されたページを開く時に、対応する情報が存在すれば（通信する事無く）情報を提供するし、情報が存在しなければ情報配布装置 104 から取り寄せて記録して提供する。次回にその情報が要求された時には、記録してある（対応が設定してある）その情報を提供する。

また、本発明ではプログラム（実行ファイル）本体が計算機に無い状態で、そのプログラムの起動メニューと情報の種を計算機に組み込む。つまり、プログラムの本体が存在しない段階で、その起動メニューを提示する。

起動メニューからプログラムが起動された時に、プログラム（実行ファイル）が無いことが検出されるとプログラムを取り込む。再度起動された場合は既にインストールが完了したプログラムを起動する。

(効果 3)

情報の利用頻度が少ないと予想される情報や、出来るだけ最新情報を提供したい情報に対しては、初期情報として情報の種のみ設定しておく。情報利用者からの要求でこれらの情報の種にアクセスした時に（情報獲得装置は）その情報が無いことを検出し、情報配布装置にアクセスして情報を取り込む。この様にして、初期情報の設定を工夫する事により、情報の取り込みを自然に抑制する事が出来る。

通信不能の場合を想定して、情報が無くても我慢できる程度の情報を初期情報として与えておく事も出来る。例えば、商品のカタログ情報の CD には通常商品の情報をフル（情報の種とそ

の管理対象の情報)に記録しておく。特価品情報は、情報の種のみCDに記録して置く。カタログのメニューには、通常商品と特価品が並んでいる。特価品情報のページを開いた時には、通信が可能ならばそのページの情報が表示されるが、通信不能ならばそのページの情報は表示されない。

別の例としては、商品の価格、商品の画像、をフル(情報の種とその管理対象の情報)に記録しておく。その在庫情報については、情報の種のみCDに記録しておく。通信可能な場合には、それぞれの商品の情報表示のなかに、在庫数が表示される。通信不可能な場合は、価格、画像等の情報は正常に表示されるが、在庫数のみ「未確認」と表示される。

(効果4)

セクション14.3で説明したように、情報配布装置104から情報獲得装置102に新たな情報の種を送り込む事が出来る。これにより、必要に応じて情報を取り込む項目を増やす事が出来る。

《セクション17.2 情報の種による情報の更新の効果》

情報の種に陳腐化判定資料を付加する事により、情報獲得装置102が情報配布装置104と通信すること無く、情報獲得装置102だけで情報の陳腐化を判定する事が出来る。

情報の種の「対応」502が設定して無い場合および設定先に情報が無い場合には即「陳腐化」と判定して、情報の取り込み処理に移る。また、「対応」502が設定してあっても、陳腐化判定資料701として有効期限が設定してあれば、「陳腐化」の判定が出来る。また、情報の「配布時点の年月日や配布時点の年月日にあらかじめ指定された有効期間を加えて「陳腐化」を判定する事ができる。情報の陳腐化判定資料701として情報のバージョン番号が設定してあれば、別途入手した最新の情報のバージョン番号と比較して「陳腐化」の判定を行う事が出来る。

この様にして、情報獲得装置102と情報配布装置104が通信する状況を出来るだけ少なくする事が出来る。情報獲得装置102の情報の初期設定が適切であれば、情報配布装置104との通信をまったく行うこと無く、最新の情報を情報利用者101に提供する事が出来る。また情報のバージョンアップが(情報が必要な時に)自動的に行われ、次の更新の時まで再び最新の情報を情報利用者に提供する事が出来る。

CDなどによる情報の配布の理想として、セクション2.4で「ア：(利用者側からみて) 単一の情報源に見えて情報の引き出し手順が単純」「イ：情報が最新」「ウ：情報引き出しが早い」「エ：(情報の記録および引き出しの) 価格が安い」の条件をあげていた。CDは情報を大量にかつ安価に保持し、CDドライブを持つパソコンにCDをセットすれば情報の引き出し速度が早い。

いので、ア、ウ、エを満たすが、「イ：情報が最新」の要求に答えることが出来ない欠点があつた。

しかし、本発明の情報の更新により、情報を利用する時には常に最新の情報が利用出来る様になった。最新の情報が安価に、迅速に、簡単な手順で取り出せる事は、利用側にとって便利であるが、提供側にとっても、新たにCDを作成して配布する必要が少ないので、効果的かつコストを押さえた販売が可能になる。また、CD等の情報利用者に余計な手間をかけさせずに、タイムリーなお知らせや広告を提供出来るので、その広告効果は大きい。

《セクション 17.3 初期情報の作成の工夫の効果》

有効期限の効果的な設定方法として、複数の情報獲得装置 102 毎の有効期限をずらせて設定する事を示した。これにより、情報更新のアクセスが情報配布装置に集中する事を緩和する事が出来る。また、有効期限切れを夜中等に設定する事により、トラヒックの少ない時間帯に情報更新の為のアクセスを誘導する事が出来る。

《セクション 18 請求項の概要》

《セクション 18.1 説明》

明細書の本文では情報配布装置 104 と情報獲得装置 102 の用語を用いて、情報原本を配布する側の装置と情報原本を獲得する側の装置の違いを示している。しかし、セクション 3 の最後で示した様にどちらも情報を提供する装置であるので、請求項では情報獲得装置 102 または情報配布装置 104 のどちらも「情報提供装置」と呼ぶ。また情報獲得装置 102 のプログラムの動作手順と情報配布装置 104 のプログラムの動作手順をどちらも「情報提供方法」と呼ぶ。なお、情報提供装置（情報獲得装置 102 または情報配布装置 104）または情報提供方法の請求項の記述のなかで、連携して動作する装置を示す場合は、情報獲得装置 102 または情報配布装置 104 の名称を用いる。

情報提供方法と初期情報作成方法はプログラムで実現する事ができる。これらのプログラムは、FD（フロッピーディスク）、CD、光ディスク、ハードディスクなどの、コンピュータ読み取り可能な媒体（Computer-Readable Media）に記録されて配布される。また通信網を介してプログラムが配布されるケースがあり、多くの場合には最終的にはハードディスクなどの一次記録媒体に記録されてインストールが完了する。また、プログラムを計算機のハードディスクなどの二次記録媒体にインストールして、ソフト込みの計算機として販売する形態もある。

通信網から取り込んだプログラムを直接主メモリに展開して実行するケースもある。Java 言語で書かれたプログラムがこれに相当する。主メモリも計算機で読み取り可能な媒体(Computer-Readable Media)であることに注目すれば、このケースもハードディスクにインストールされたプログラムと同じであるといえる。

《セクション 18.2 情報獲得装置に関する請求項》

請求項 1 から請求項 7 が情報の蓄積と取り出しの基本に関する請求項である。

セクション 4 で図 3 を用いて説明した情報の蓄積と初期情報設定の手順の要点が請求項 1 である。

請求項 1 において、情報の取り込みを通信回線を介して行うことを強調したのが請求項 2 である。なお、図 3 の「プログラム起動イベント分析」310 の後の「情報要求」以降、つまり「情報利用者の要求を特定する」302 処理から「情報を情報利用者に提供」306 までと「情報配布装置に情報を要求」307 から「情報を記録部に記録」309 まで、の詳細を説明したのが図 15 である。図 3 で情報が存在しない場合は、図 15 の「情報獲得装置のみによる陳腐化判定」1508 で「陳腐化」と判定される(セクション 6.3 [1.])ので、図 15 では「情報の更新手順の実行」1510 が起動される。この詳細は、図 13 であり情報獲得装置との情報の送受信を詳細に説明している。

請求項 1 を装置で表現したのが請求項 3 で、セクション 7.1 「情報獲得装置の構成」の図 14 の構成を引用している。なお、セクション 6.3[1.]で述べた様に情報の有無も陳腐化の判定に含まれる。

セクション 4 で図 4 を用いて説明した情報の蓄積と取り出しの手順のうち取り出し手順の要点を示したのが請求項 4 である。請求項 4 を装置で表現したのが請求項 5 であり図 14 (セクション 7.1) の構成を引用している。なお、「情報の種取り出し部」1404 と「陳腐化判定部」1405 により、情報の有無や情報の陳腐化を判定するので(セクション 6.3)、両者をまとめて「情報判定部」1424 と呼ぶ。

請求項 4、請求項 5 に情報の蓄積を追加したのが請求項 6、請求項 7 である。

情報の種を手がかりとした情報の取り込みの請求項が請求項 8 と請求項 9 である。

情報獲得装置に存在する情報の種を用いて情報を取り込む手順をセクション 5.1 に示した。その手順を図 15 (セクション 7.2) を参照して記述したのが請求項 8 である。なお陳腐化判定では、対応が設定していない場合または対応の先に情報が無い場合は陳腐化と判定する(セクション 6.3[1.])。従って「情報獲得装置のみによる陳腐化判定」1508 で情報の対応の有無が判定される。

また「情報の更新手順の実行」1510 の詳細は図 10 に示されている。なお、「情報配布装置との通信回線の接続」1002 では、「情報の種の情報原本の指定」503 を用いる。情報原本の指定の一部分は情報配布装置の指定である（セクション 5.1）。

請求項 8 に、情報の種に新規に受信した情報の対応を設定する手順を加えたのが、請求項 9 である。

情報の種を用いた情報獲得装置のみによる陳腐化判定の請求項が請求項 10 から請求項 15 である。

情報が陳腐化している場合に、その情報の表示を陳腐化していない情報の表示と異なった表示とする（セクション 14.3 終わりから 4 段落目、およびセクション 14.4 最終段落）ことを請求項 10 に加えて指定したのが請求項 12 である。

請求項 10 で陳腐化判定情報を有効期限としたのが請求項 13 である。

請求項 10 で陳腐化判定情報を配布時点の年月日、または情報作成変更の年月日とし、これらに有効期間を加えて陳腐化判定を行うのが請求項 14 である。

請求項 10 で陳腐化判定情報をバージョン番号としたのが請求項 15 である。

請求項 16 から 18 が情報更新の請求項である。

請求項 19 から請求項 20 が情報の種の追加修正の請求項である。

情報の種を新規に作成して情報に対応させる手順を、図 8 を参照して記述したのが請求項 19 である。

情報の種を書き換える手順を図 8 を参照して記述したのが請求項 20 である。

請求項 21 から請求項 28 が以上の請求項を組み合わせた請求項である。

請求項 19 の「情報の種の追加」と請求項 16 「情報更新」を組み合わせたのが、請求項 21 である。

請求項 9 の「情報の種を手がかりとした情報の取り込み」と請求項 16 の「更新手順」を組み合わせたのが請求項 22 である。

請求項 6 または請求項 7 の「情報の蓄積と取り出しの基本」と、請求項 16 または請求項 17 の「情報更新」を組み合わせたのが請求項 23 と請求項 24 である。

請求項 1 または請求項 3 の「情報の蓄積と取り出しの基本」と、請求項 16 または請求項 17 の「情報更新」を組み合わせたのが請求項 25 と請求項 26 である。

請求項 1 または請求項 3 の初期情報の設定に関する指定を外した請求項 25 と請求項 26 に相当するのが請求項 27 と請求項 28 である。

《セクション 18.3 情報獲得装置に提供する初期情報作成手順およびその装置と記録媒体に関する請求項》

請求項 29 は、図 34 に基づいて初期情報作成方法を示したものである。これ以外の手順がなければ、情報が対応しないつまり情報の種だけを作成する手順である。

請求項 30 は、図 35 に基づいて請求項 29 に対応する初期情報作成装置を示したものである。

請求項 31 は、請求項 29、請求項 30 で作成された情報の種を記録したコンピュータ読み取り可能な媒体である。

請求項 32、請求項 33 および請求項 34 は、情報付きの情報の種の初期情報に対応する。なお、作成された情報の種および情報を一度 CD 等に記録し、その情報を計算機（情報獲得装置）にインストールする時点で情報の種の対応 502 を設定する状況に対応するため、請求項 32、請求項 33、請求項 34 では対応 502 については言及しない。

《セクション 18.4 情報配布装置に関する請求項》

図 13 は最終陳腐化判定を情報配布装置 104 で行う手順を示している（セクション 6.5.3）。

請求項 35 はこの手順の要点を示したものである。

図 16 は最終陳腐化判定を情報配布装置 104 で行う場合の情報配布装置 104 の構成を示している（セクション 8.1）。請求項 36 はこの構成の要点を示したものである。

《セクション 18.5 応用例に関する請求項》

請求項 37 から請求項 42 が名刺情報管理システムに関する請求項である。

図 23 の情報獲得装置 2301 に相当する装置が請求項 38、その装置のプログラムの手順に相当するのが請求項 37 である。

請求項 39 は情報獲得装置の接続機能（セクション 12.5）と情報配布装置の接続機能（セクション 12.6）に相当する。

請求項 40 は情報獲得装置の情報配布装置の接続機能（セクション 12.6）に相当する。

請求項 41 と請求項 42 は、発信側との着信側の意図のすりあわせ（セクション 12.3）である。

請求項 43 と請求項 44 が計算機プログラム配布管理システムに関する請求項である。図 24 の情報獲得装置 2401 に相当する装置が請求項 44、その装置のプログラムの手順に相当するのが請求項 43 である。なお、仲介プログラム（セクション 13.2）、動的リンクプログラム（セクシ

ョン 13.3)、自動自己更新プログラム (セクション 13.4) も請求項 43 と請求項 44 に相当する。

図 27 の情報獲得装置 2701 に相当する装置が請求項 46、その装置のプログラムの手順に相当するのが請求項 45 である。

請求項 45 と請求項 46 が CD カタログシステムに関する請求項である。

CD などによる情報の配布の理想をセクション 2.4 で整理した。セクション 17.2 で「情報の種による情報の更新」によりこの理想が実現出来ることを確認した。これを請求項 47 と請求項 48 に示す。

セクション 14.3 に示した様に、図 29 や図 30 で示す商品の一覧表を用いる事により、情報獲得装置で利用可能な形で、情報の種を配布する事が出来る。これは商品以外にも、計算機プログラム、ゲームプログラム、ゲームの画像、動画、音楽、文書などを対象とした一覧表でも同じである。これらを混合した一覧表でも良い。この一覧表を記録した計算機で読み取り可能な媒体が請求項 49 である。

請求項 50 と請求項 51 が CD カタログシステムに関する請求項である。

請求項 52 と請求項 53 が音楽映像システムに関する請求項である。

請求項 54 と請求項 55 がプログラムインストールシステムに関する請求項である。

請求項 56 と請求項 57 がゲームシステムに関する請求項である。

請求項 58 と請求項 59 が教育システムに関する請求項である。図 33 で情報配布装置 3303 内の「Step5」3316 または「Step5 for Kunio」3319、情報獲得装置 3301 内の「Step5 for Kunio」3307 と表現されているのが、講義内容である。また、生徒名 3304、生徒番号 3305 を「生徒識別子」と呼ぶ。

セクション 5.3 でナビゲーションシステムへの適用を説明した、これに関係する請求項が請求項 60 と請求項 61 である。

《セクション 18.6 プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の請求項》

以上 の方法の請求項のうち一部について、そのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体の請求項である。請求項 1 が請求項 62 に、請求項 4 が請求項 63 に、請求項 8 が請求項 64 に、請求項 10 が請求項 65 に、請求項 16 が請求項 66 に、請求項 19 が請求項 67 に、請求項 23 が請求項 68 に、請求項 27 が請求項 69 に、対応する。

産業上の利用可能性

以上の様に、本発明により、通信網や通信回線を介して適切に情報を獲得し配布し更新する事が出来る。具体的なアプリケーションでの効果を以下に示す。

(1) 名刺情報管理システム

名刺をもらいその情報管理をする側としては、名刺に書かれたキー情報をそれを管理するインターネットのホームページのアドレスを入力するだけで名刺情報の全てが引き出せるし、必要に応じて最新の情報に更新する事が出来る。また、キーを指定するだけで、複数の情報配布装置を経由して通信相手との通信パスを設定する事も出来る。つまり、発信側のダイアル空間の操作で複数の独立したダイアル空間を経由した通信を実現する事が出来る。名刺を配布する側としては、名刺情報の修正はそれを管理するホームページに登録するだけで良い。情報の有効期限を短くしてこまめに連絡先の変更を通知する使い方も出来る。従来の名刺ではこの様な使い方は出来なかつた。

(2) 計算機プログラム配布管理システム

計算機にその起動メニューのみ設定しておき、起動メニュー項目を起動する事により、プログラムの取り込みとインストールを行い、またプロプログラムのバージョンアップを行う。計算機利用者としては、必要なプログラムのみ必要な時に自動的にインストールされるので都合が良い。

さらに計算機ハードとソフトの新しい販売形態が可能になる。現在、計算機にはOSを始めとして様々なプログラムがインストールされて販売されている。これに対して、プログラムのバージョンを管理する本発明のプログラム、安価なOSおよび通信ソフトをインストールして販売する方法がある。この計算機にはこの他にプログラムの起動インターフェースと対応する情報の種がインストールされている。この計算機を購入した人は、インストールしたメニューが気に入らなければ、プログラムメニューの雑形を提供するインターネットのホームページにアクセスする。そこには、販売ビジネス用、主婦用、小学生用、工学部学生用など、様々な目的に合わせたお勧めメニューが有るので、それを選択する。これにさらに自分の好みのソフトの起動メニューを付け加えて自分の計算機にダウンロードする。

このメニューの項目の一つを最初に起動した時は、プログラムのバージョンを管理する本発明のプログラムが、対応する情報の種の内容を参照してプログラムが無い事を判定して、指定された情報配布装置から必要なプログラムを取り寄せてインストールして起動する。二度め以降はバージョンアップの必要がなければ、プログラムが直接起動される。なお、プログラムを取り

寄せる判断をプログラムが有るか否かで行うなら、一度インストールした後は、普通のプログラム起動とまったく同じである。バージョンアップを自動的に行わせる事も出来る。

ハードを売る側としてはハードにバンドルするソフトが少ないので販売価格を安価にする事ができる。ソフトを販売する側としては、メニューに登録してもらう事により、販売のチャンスが増える。また、適切なバージョンアップをもれなく実行してもらうことにより、ユーザーサービスの向上と収入増が期待出来る。ハードとソフトを利用する側としては、必要なソフトのみインストール出来る利点がある。適切なバージョンアップも行える。プログラムから別のプログラムを呼び出す時は、仲介プログラム（セクション 13.2 の図 25）をリンクしておけば、仲介プログラムがプログラムの取り込みやバージョンアップの処理を行う。つまりあるソフトに関連して必要なソフトも自動的にインストールされる。また、いずれ使うつもりでメニューに登録しても、実際に使うまでインストールする必要が無いので、磁気ディスクを有効に使える。

情報の種にソフト（ソフトの利用ライセンス）を購入した証拠となる情報（例えば購入ライセンス番号等）を記録しておくと便利である。情報獲得装置のハードディスクが不足する時に、利用頻度の少ないプログラムを削除する。そのプログラムを再度起動する時には本発明の手順により再インストールする事になるが、ソフト購入の証拠を情報配布装置に送り、ライセンスを確認の上（新規に購入することなく）ソフトを入手する事が出来る。

以上をまとめると、「ハードメーカーが計算機を提供する時は、機能を限定した廉価版のソフトウェアをバンドルする事により、価格を押さえる事が出来る。利用者が必要に応じて通信網から高機能のソフトウェアを取り込めば、利用者の好みに合わせた計算機に変身する。ソフトウェアメーカーにとっては自社のソフトウェアを販売するチャンスが増える。つまりハードメーカー、ソフトメーカー、利用者の3者に都合が良い状況が生まれる」言える。

（3）カタログ情報管理システム

従来のカタログでは発行時点以降は情報の更新が出来ない不便があった。しかし、カタログ情報管理システムに本発明を適用する事により、利用者が情報にアクセスする事により、陳腐化した情報を自動的に更新する事が出来る。また、新しい商品を追加したり、目次やページのレイアウトを変更したり、在庫数や価格を変更する事が出来る。販売の大きな戦力となる。

（4）記事情報システム

雑誌や新聞の記事の情報を CD やインターネットで提供する記事情報システムに本発明を適用すると、膨大な情報は CD で提供し、差分の新しい記事で利用者が目次や索引で必要とした記事のみインターネットから自動的に取り込む事が出来る。

(5) 音楽映像システム

音楽や画像の CD にアーチストの今月のメッセージを付加する事が出来る。今月のメッセージの有効期限が経過したら、曲を聞いている間に新たなメッセージを取り込む。曲が終われば今月のメッセージとして、もうすぐ始まるコンサートへの参加を呼びかけるメッセージが動画とともに再生される。

アーチストからの月ごとのメッセージ、最新のコンサート情報、新しいCDの発売、等の情報が、あたかも CD などの媒体から取り出す事が出来るので、販売促進に役立つ。また、配布側装置に記録された情報更新のアクセス回数から販売戦略の重要な資料を得る事が出来る。

(6) プログラムインストールシステム

CD で配布されたプログラムのインストール時に、バグ等の対応が為された最新のプログラムを取り寄せてインストールする事が出来る。また、後から追加されたプログラムもインストールする事が出来る。もし、情報配布装置と通信出来ない場合は、CD に記録された情報でインストールを行うが、これは従来のインストールと同じである。

(7) ゲーム

ゲームプログラムのインストール時に最新のプログラム、画像ファイル、音楽ファイルをインターネットから取り寄せてインストールする事が出来る。

ゲームの実行に関しても、月ごとに、ゲームのシナリオを変えたり、エンディングやオープニングを変える事が出来る。広告やゲーム販売会社からのお知らせを定期的に更新して表示する事が出来る。

(8) 教育システム

計算機を用いた教育システムにおいても、生徒個別のカリキュラムや授業内容を配布する事が出来る様になった。多数の生徒を相手にする CAI システムでも、教師は特別な生徒に合わせた特別なカリキュラムを作成し運用することが出来る。少ない教師で高い教育効果が期待出来る。

請求の範囲

1. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「要求された情報が記録部にあるかを判定し、要求された情報がそこに無い場合に情報配布装置から情報を取り込み、新たに取り込んだ情報を記録部に記録する手順」に加えて、「初期情報を記録部に設定する手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
2. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「要求された情報が記録部にあるかを判定し、要求された情報がそこに無い場合に通信回線を介して情報配布装置から情報を取り込み、新たに取り込んだ情報を記録部に記録する手順」と「初期情報を記録部に設定する手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
3. 情報の要求に対して情報を提供する装置であって、要求された情報が記録部にあるかを判定する「陳腐化判定部」、要求された情報が無い場合に情報配布装置に情報を要求する「情報要求部」、情報配布装置からの情報を受信する「情報受信部」、新たに受信した情報を記録部に記録する「受信情報設定部」に加えて、記録部に初期情報を設定する「初期情報設定部」を有する事を特徴とする情報提供装置。
4. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、要求された情報を求めてまず「第1の記録部を探索する手順」と、そこに無い場合に「第2の記録部を探索する手順」と、さらに無い場合に「情報配布装置から情報を取り込む手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
5. 情報の要求に対して情報を提供する装置であって、「第1の記録部」と「第2の記録部」と、「第1の記録部」および「第2の記録部」の内部に要求された情報が有るかを判定する「情報判定部」と、情報が無い場合に情報配布装置に情報を要求する「情報要求部」と、情報配布装置からの情報を受信する「情報受信部」を有する事を特徴とする情報提供装置。
6. 「新たに取り込んだ情報を第1の記録部に記録する手順」を有する事を特徴とする請求項4記載の情報提供方法。
7. 新たに受信した情報を第1の記録部に記録する「受信情報設定部」を有する事を特徴とする請求項5記載の情報提供装置。
8. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「要求された情報のキーに対応する情報の種を特定する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していればその情報を提供する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していない場合に、情報の種に指定された情報原本の指定を用いて情報配布装置と通信し、情報を受信する手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。

9. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「要求された情報のキーに対応する情報の種を特定する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していればその情報を提供する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していない場合に、情報の種に指定された情報原本の指定を用いて情報配布装置と通信し、情報を受信し、情報を記録し、特定された情報の種に対応を設定する手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
10. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「情報の種の陳腐化判定情報を取り出し、情報獲得装置内部情報を参照して情報の陳腐化の判定を行う手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
11. 情報の要求に対して情報を提供する装置であって、情報の種を取り出す「情報の種取り出し部」と、情報の陳腐化を判定する「陳腐化判定部」とを有する事を特徴とする情報提供装置。
12. 「情報が陳腐化している場合に、その情報の表示を陳腐化していない情報の表示と異なった表示とする手順」を有する事を特徴とする請求項 10 記載の情報提供方法。
13. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「情報の種の有効期限と、情報獲得装置内部の現在時間を比較して情報の陳腐化の判定を行う手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
14. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「情報の種が日時情報に、情報獲得装置内部に保持された有効期限を加えて、情報獲得装置内部の現在時間を比較して情報の陳腐化の判定を行う手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
15. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「情報の種のバージョン番号を、情報獲得装置内部に保持されたバージョン番号と比較して情報の陳腐化の判定を行う手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
16. 「情報が陳腐化している場合に、情報配布装置から情報を取り込む手順」を有する事を特徴とする請求項 10 記載の情報提供方法。
17. 情報が陳腐化している場合に、情報配布装置に情報を要求する「情報要求部」、情報配布装置からの情報を受信する「情報受信部」を有する事を特徴とする請求項 11 記載の情報提供装置。
18. 「情報配布装置と通信して、最終陳腐化判定を行う手順」を特徴とする請求項 16 記載の情報提供方法。
19. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、キーと陳腐化判定資料を含む情報の種を作成する手順と情報の種に情報への対応を設定する手順を有する事を特徴とする情報提供方法。
20. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、情報の種の陳腐化判定情報を書き換える

手順と、情報の種の情報への対応を設定する手順、を有する事を特徴とする情報提供方法。

21. キーと陳腐化判定資料を含む情報の種を作成する手順と情報の種に情報への対応を設定する手順を有する事を特徴とする請求項 16 記載の情報提供方法。
22. 「要求された情報のキーに対応する情報の種を特定する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していればその情報を提供する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していない場合に、情報の種に指定された情報原本の指定を用いて情報配布装置と通信し、情報を受信し、情報を記録し、特定された情報の種に対応を設定する手順」を有する事を特徴とする請求項 16 記載の情報提供方法。
23. 「情報の種の陳腐化判定情報を取り出し、情報獲得装置内部情報を参照して情報の陳腐化の判定を行う手順」と「情報が陳腐化している場合に、情報配布装置から情報を取り込む手順」とを有する事を特徴とする請求項 6 記載の情報提供方法。
24. 情報の要求に対して情報を提供する装置であって、「第 1 の記録部」と「第 2 の記録部」と、「第 1 の記録部」および「第 2 の記録部」の内部に要求された情報が有るかを判定する「情報判定部」と、情報が無い場合に情報配布装置に情報を要求する「情報要求部」と、情報配布装置からの情報を受信する「情報受信部」、新たに受信した情報を第 1 の記録部に記録する「受信情報設定部」を有する事を特徴とする請求項 17 記載の情報提供装置。
25. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「要求された情報が記録部にあるかを判定し、要求された情報がそこに無い場合に通信回線を介して情報配布装置から情報を取り込み、新たに取り込んだ情報を記録部に記録する手順」と「初期情報を記録部に設定する」に加えて、「初期情報を記録部に設定する手順」を有する事を特徴とする請求項 16 記載の情報提供方法。
26. 情報の要求に対して情報を提供する装置であって、情報の種を取り出す「情報の種取り出し部」と、情報が記録部に有るか否かと陳腐化を判定する「陳腐化判定部」と、要求された情報が無い場合と情報が陳腐化している場合に情報配布装置に情報を要求する「情報要求部」と、情報配布装置からの情報を受信する「情報受信部」と、新たに受信した情報を記録部に記録する「受信情報設定部」と、記録部に初期情報を設定する「初期情報設定部」を有する事を特徴とする情報提供装置。
27. 情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「要求された情報が記録部にあるかを判定し、要求された情報がそこに無い場合に通信回線を介して情報配布装置から情報を取り込み、新たに取り込んだ情報を記録部に記録する手順」を有する事を特徴とする請求項 16 記載の情報提供方法。

28. 情報の要求に対して情報を提供する装置であって、情報の種を取り出す「情報の種取り出し部」と、情報が記録部にあるか否かと陳腐化を判定する「陳腐化判定部」と、要求された情報が無い場合と情報が陳腐化している場合に情報配布装置に情報を要求する「情報要求部」と、情報配布装置からの情報を受信する「情報受信部」と、新たに受信した情報を記録部に記録する「受信情報設定部」を有する事を特徴とする情報提供装置。
29. 情報提供装置用の初期情報を作成する方法であって情報の種を作成する手順、キーを設定する手順、情報原本の指定を設定する手順、を有する事を特徴とする初期情報作成方法。
30. 情報提供装置用の初期情報を作成する装置であって情報の種を作成する「情報の種作成部」、キーを設定する「キー設定部」、情報原本の指定を設定する「情報原本の指定設定部」を有する事を特徴とする初期情報作成装置。
31. 「情報の種を特定するキーと情報原本の指定を保持する情報の種」を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
32. 情報提供装置用の初期情報を作成する方法であって情報の種を作成する手順、キーを設定する手順、陳腐化判定資料を設定する手順を有する事を特徴とする初期情報作成方法。
33. 情報提供装置用の初期情報を作成する装置であって情報の種を作成する「情報の種作成部」、キーを設定する「キー設定部」、陳腐化判定資料を設定する「陳腐化判定資料設定部」を有する事を特徴とする初期情報作成装置。
34. 「情報の種を特定するキーと陳腐化判定資料を保持する情報の種」と、その管理対象の情報を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
35. 情報獲得装置からの情報の要求に対して情報を提供する方法であって、「情報の種の内容を受信して、対応する管理ブロックの内容と比較する手順」と、「情報獲得装置に情報の種の変更を指示する手順」、「情報獲得装置に情報の変更を指示する手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。
36. 情報獲得装置からの情報の要求に対して情報を提供する装置であって、情報の種の内容を受信して対応する管理ブロックを「記録部」から取り出す「管理ブロック取り出し部」と、情報獲得装置に情報の種の変更を指示する「管理ブロック送信部」と、情報獲得装置に情報の変更を指示する「情報送信部」を有する事を特徴とする情報提供装置。
37. 名刺情報を対象の情報とした、請求項 27 記載の情報提供方法。
38. 名刺情報を対象の情報とした、請求項 28 記載の情報提供装置。
39. 選択された名刺情報先への通信バスを設定する「発信部」を有する事を特徴とする請求項 37

記載の情報提供方法。

40. 通信バスの接続を行う「通信バス接続部」を有する事を特徴とする請求項 38 記載の情報提供装置。

41. 名刺情報を提供する方法であって、「着信側を指定するキーに対応する管理ブロックの着信選択指定を取り出して使用不可の着信先を除外し、残りの着信先を通知する手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。

42. 名刺情報を提供する方法であって、「着信側を指定するキーに対応する管理ブロックの着信選択指定を取り出して使用不可の着信先のメディアを除外し、発信側で使用不可のメディアを除外し、残りのメディアに付けられた順序指定が若い着信先を通知する手順」を有する事を特徴とする情報提供方法。

43. 計算機プログラムを対象の情報とした、請求項 27 記載の情報提供方法。

44. 計算機プログラムを対象の情報とした、請求項 28 記載の情報提供装置。

45. カタログ情報を対象の情報とした、請求項 23 記載の情報提供方法。

46. カタログ情報を対象の情報とした、請求項 24 記載の情報提供装置。

47. 第 2 の記録部を CD とした、請求項 23 記載の情報提供方法。

48. 第 2 の記録部を CD とした、請求項 24 記載の情報提供装置。

49. 「各種情報の一覧表を管理対象の情報とした情報の種」を記録した計算機で読み取り可能な記録媒体。

50. 記事情報を対象の情報とした、請求項 23 記載の情報提供方法。

51. 記事情報を対象の情報とした、請求項 24 記載の情報提供装置。

52. 音楽や映像の情報を対象の情報とした、請求項 23 記載の情報提供方法。

53. 音楽や映像の情報を対象の情報とした、請求項 24 記載の情報提供装置。

54. インストール対象プログラムやインストールスクリプトを対象の情報とした、請求項 23 記載の情報提供方法。

55. インストール対象プログラムやインストールスクリプトを対象の情報とした、請求項 24 記載の情報提供装置。

56. ゲームのプログラムやデータファイルや音楽や映像の情報を対象の情報とした、請求項 23 記載の情報提供方法。

57. ゲームのプログラムやデータファイルや音楽や映像の情報を対象の情報とした、請求項 24 記載の情報提供装置。

58. カリキュラムや講義内容の情報を対象の情報とし、情報配布装置への情報の要求時に生徒識別子を指定する事を特徴とする、請求項 23 記載の情報提供方法。
59. カリキュラムや講義内容の情報を対象の情報とし、情報配布装置への情報の要求信号に生徒識別子が含まれる事を特徴とする、請求項 24 記載の情報提供装置。
60. 地図情報を対象の情報とした、請求項 23 記載の情報提供方法。
61. 地図情報を対象の情報とした、請求項 24 記載の情報提供装置。
62. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、「要求された情報が記録部にあるかを判定し、要求された情報がそこに無い場合に情報配布装置から情報を取り込み、新たに取り込んだ情報を記録部に記録する手順」に加えて、「初期情報を記録部に設定する手順」を有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
63. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、要求された情報を求めてまず「第 1 の記録部を探索する手順」と、そこに無い場合に「第 2 の記録部を探索する手順」と、さらに無い場合に「情報配布装置から情報を取り込む手順」を有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
64. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、「要求された情報のキーに対応する情報の種を特定する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していればその情報を提供する手順」と、「特定された情報の種に情報が対応していない場合に、情報の種に指定された情報原本の指定を用いて情報配布装置と通信し、情報を受信する手順」とを有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
65. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、「情報の種の陳腐化判定情報を取り出し、情報獲得装置内部情報を参照して情報の陳腐化の判定を行う手順」を有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
66. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、「情報の種の陳腐化判定情報を取り出し、情報獲得装置内部情報を参照して情報の陳腐化の判定を行う手順」「情報が陳腐化している場合に、情報配布装置から情報を取り込む手順」を有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。
67. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、キーと陳腐化判定資料を含む情報の種を作成する手順、情報の種に情報への対応を設定する手順を有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

68. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、要求された情報を求めてまず「第1の記録部を探索する手順」と、そこに無い場合に「第2の記録部を探索する手順」と、さらに無い場合に「情報配布装置から情報を取り込む手順」と、「新たに取り込んだ情報を第1の記録部に記録する手順」と、「情報の種の陳腐化判定情報を取り出し、情報獲得装置内部情報を参照して情報の陳腐化の判定を行う手順」と、「情報が陳腐化している場合に、情報配布装置から情報を取り込む手順」「要求された情報が記録部にあるかを判定し、要求された情報がそこに無い場合に通信回線を介して情報配布装置から情報を取り込み、新たに取り込んだ情報を記録部に記録する手順」を有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

69. 情報の要求に対して情報を提供するコンピュータプログラムで、「情報の種の陳腐化判定情報を取り出し、情報獲得装置内部情報を参照して情報の陳腐化の判定を行う手順」「情報が陳腐化している場合に、情報配布装置から情報を取り込む手順」「要求された情報が記録部にあるかを判定し、要求された情報がそこに無い場合に通信回線を介して情報配布装置から情報を取り込み、新たに取り込んだ情報を記録部に記録する手順」を有することを特徴とするコンピュータプログラム、を記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

図1

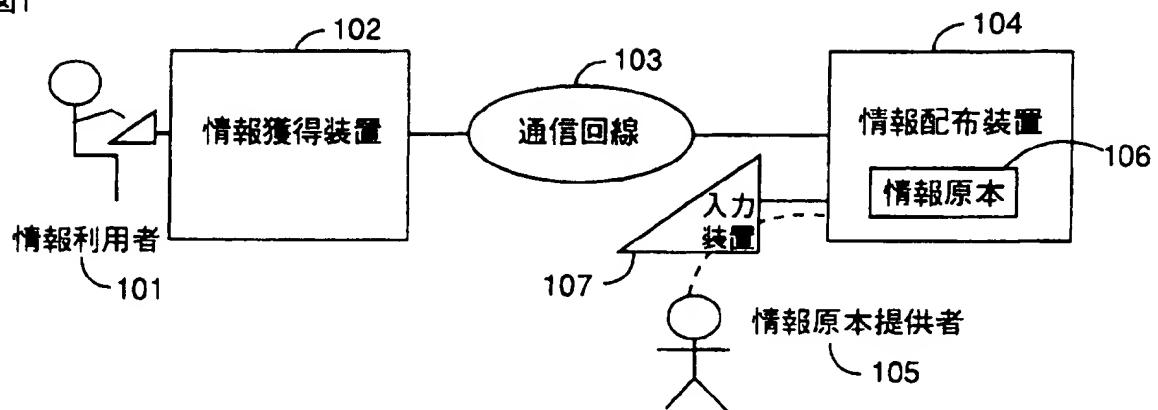
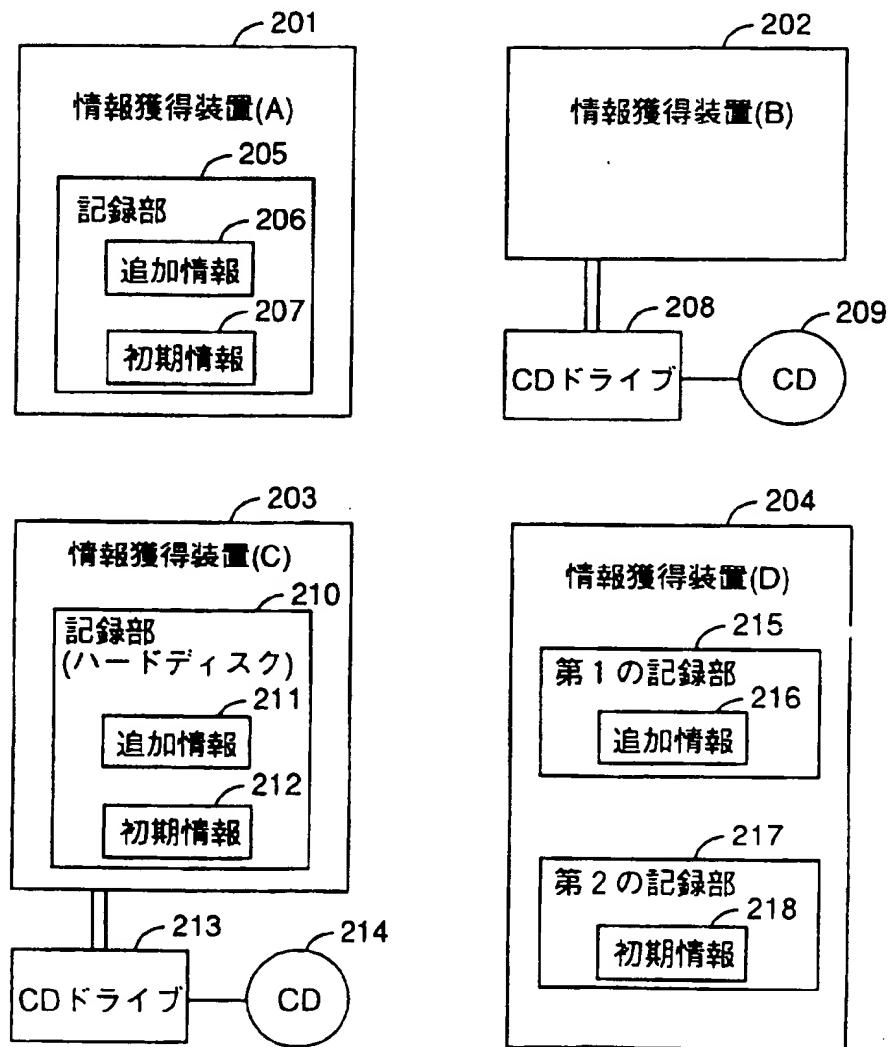
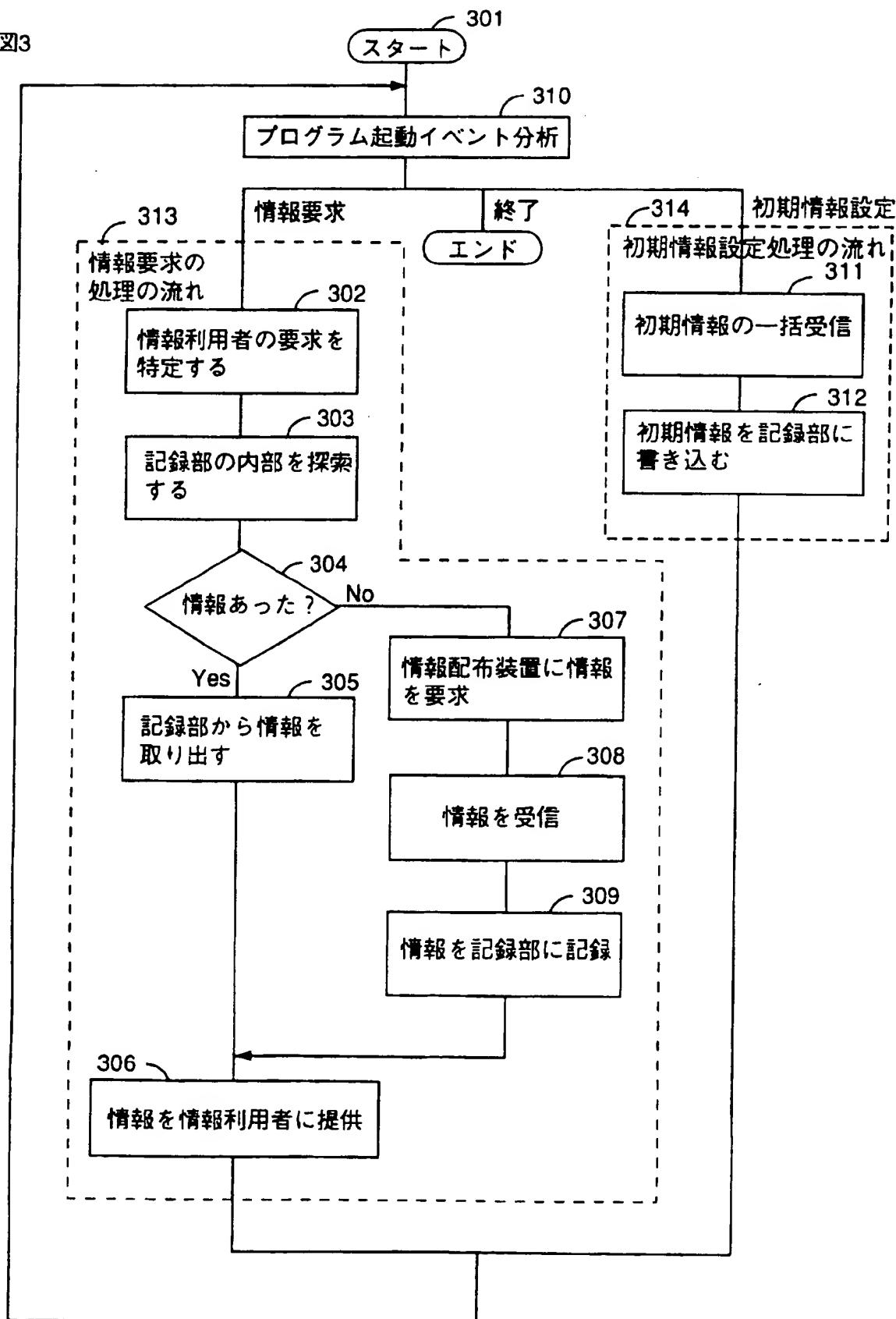


図2



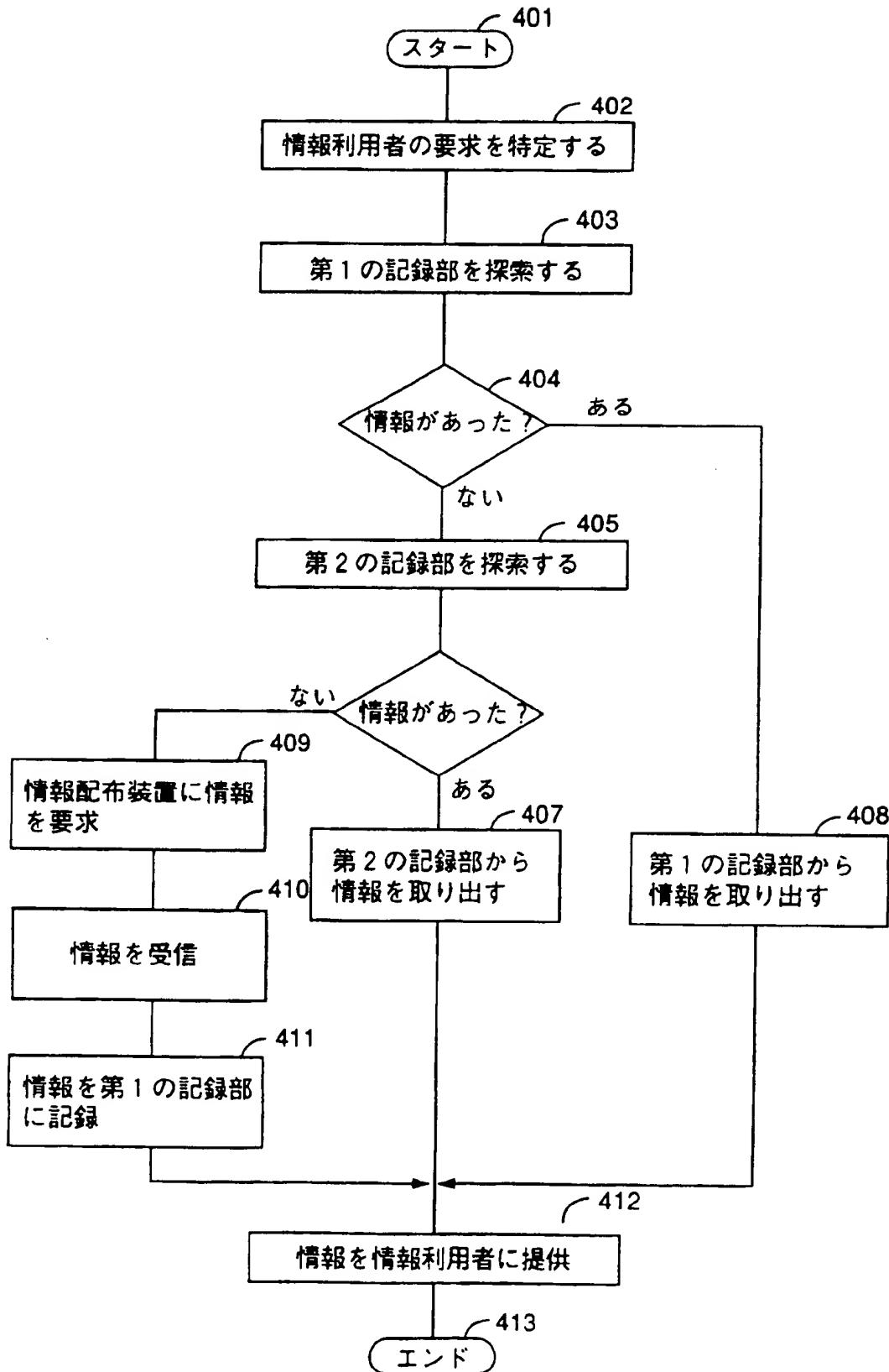
2/29

図3



3/29

図4

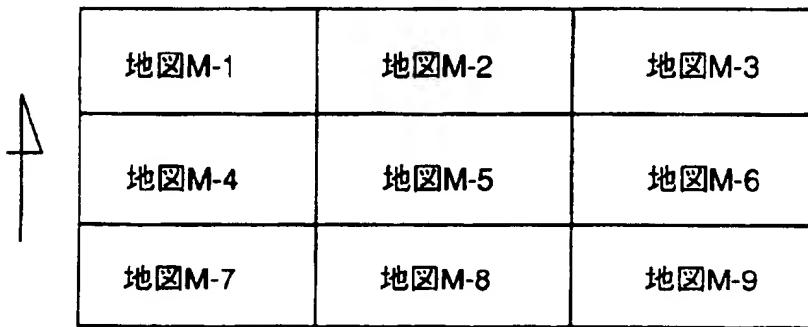


4/29

図5

501	キー	XX.sed (ファイル名)	504
502	対応	A:\$inf\$body\$xx.bdy (ファイル名)	505
503	情報原本の指定	http://www.atele.com/inf/doc#1.inf (インターネットアドレス)	506

図6



(1)

601	キー	M-5	610
602	上部地図	M	
603	下部地図	リストY ●	
604	北西地図	地図M-1	
605	北地図	地図M-2	
606	…	…	
607	東南地図	地図M-9	

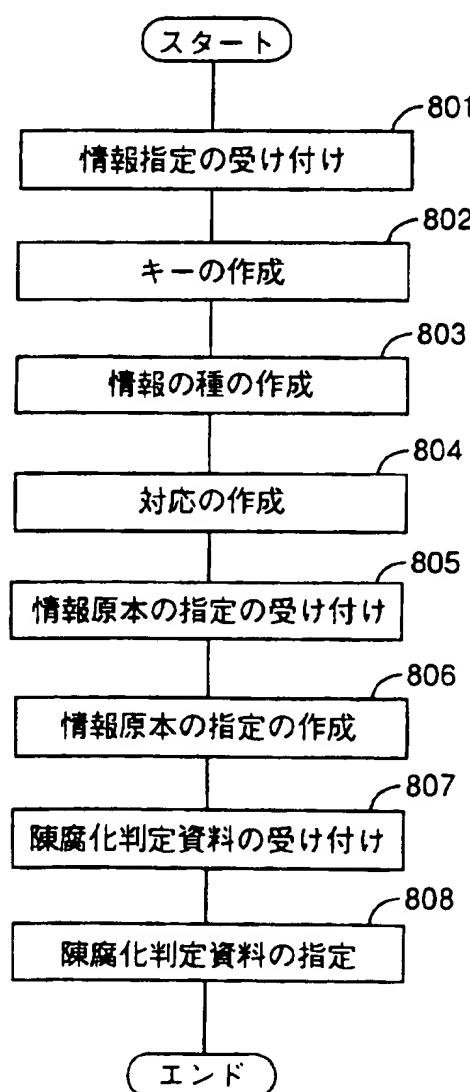
611	地図M-5-1
	地図M-5-2
	…
	地図M-5-9

(2)

図7

501	キー	(省略)
502	対応	(省略)
503	情報原本の指定	(省略)
701	陳腐化判定資料	バージョン番号 702

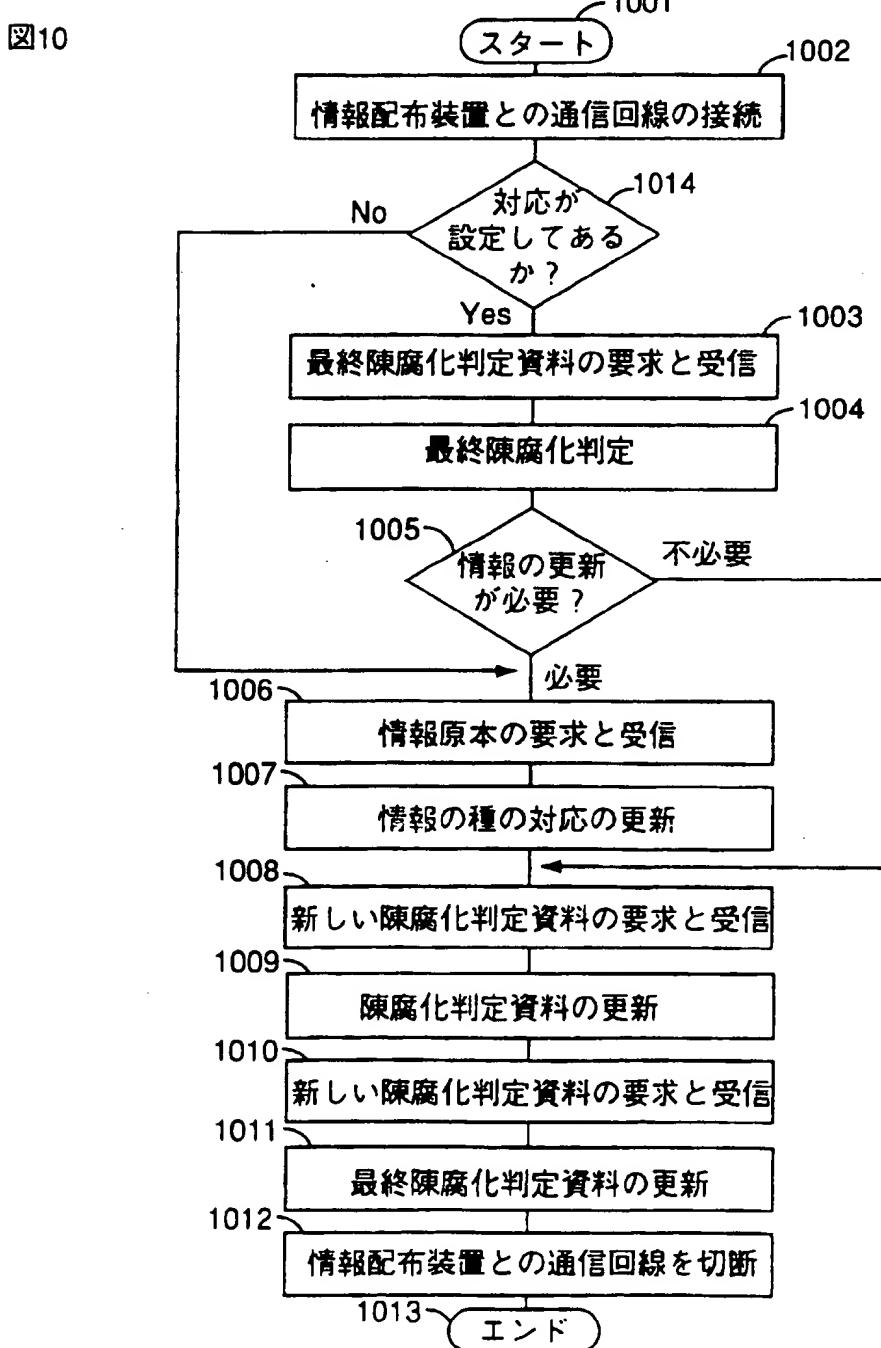
図8



6/29

図9

501	キー	(省略)
502	対応	(省略)
503	情報原本の指定	(省略)
701	陳腐化判定資料	有効期限
901	最終陳腐化判定資料	バージョン番号



7/29

図11

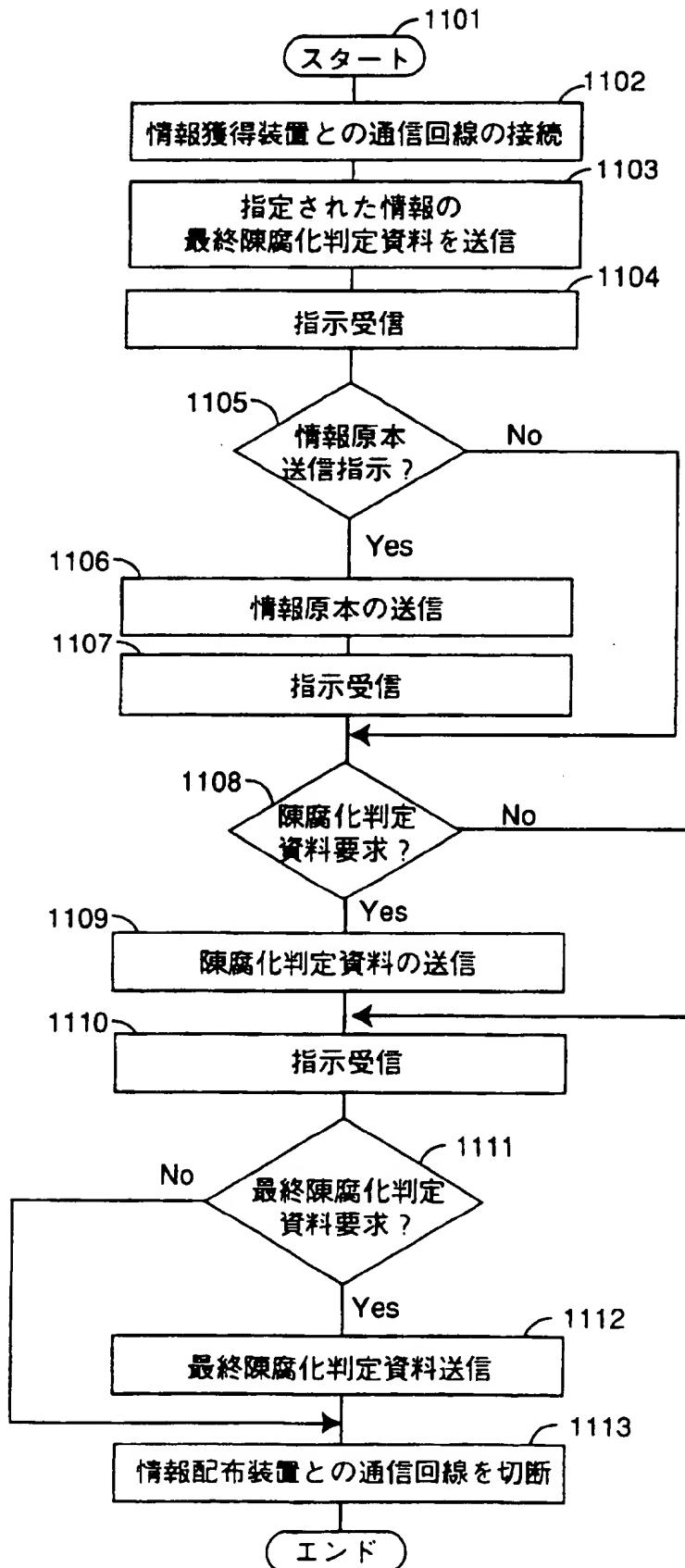
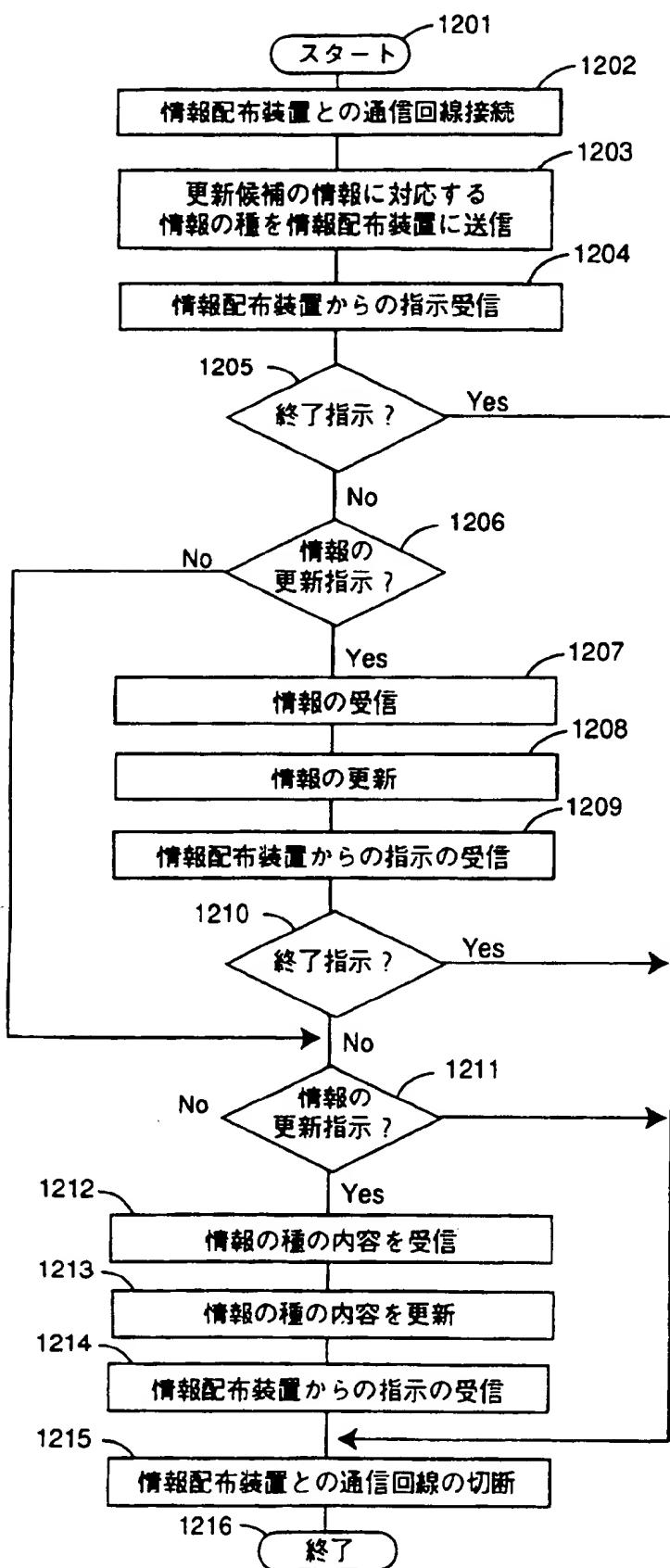


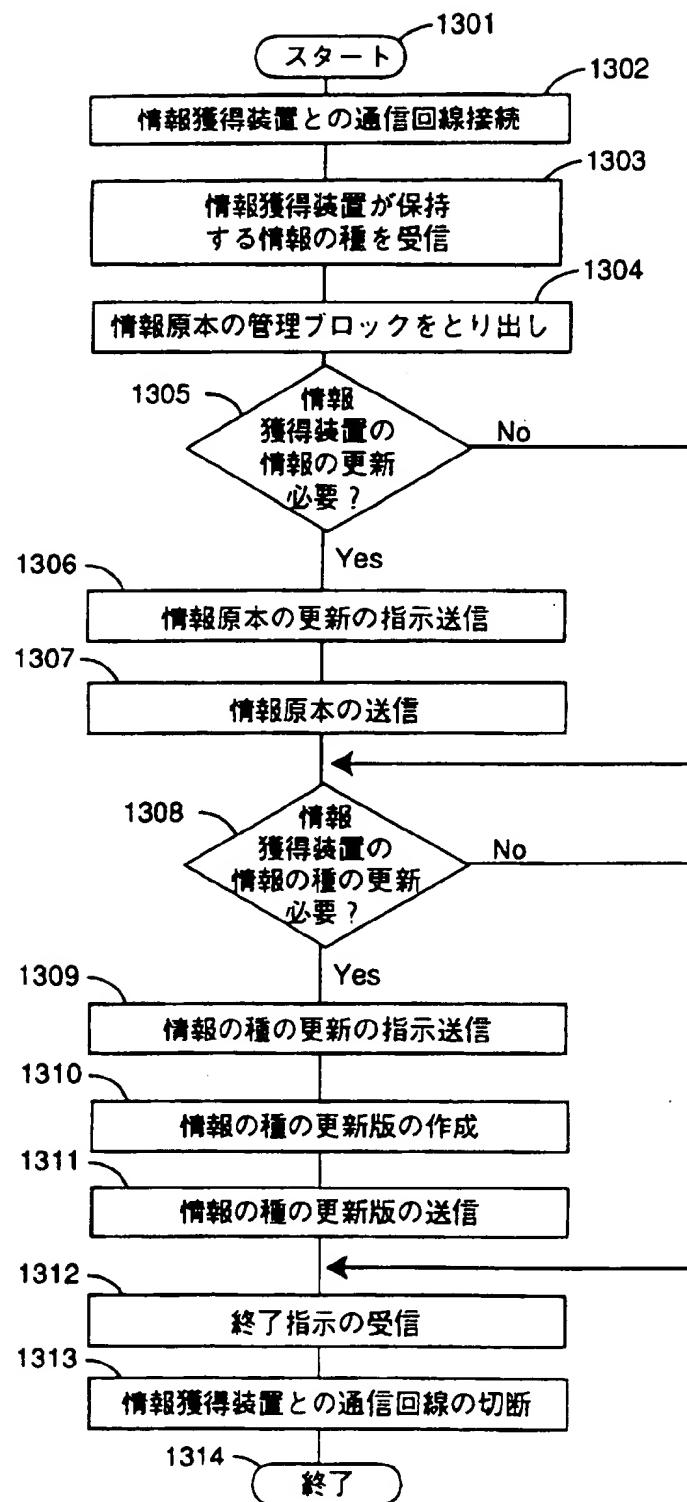
図 12

8/29

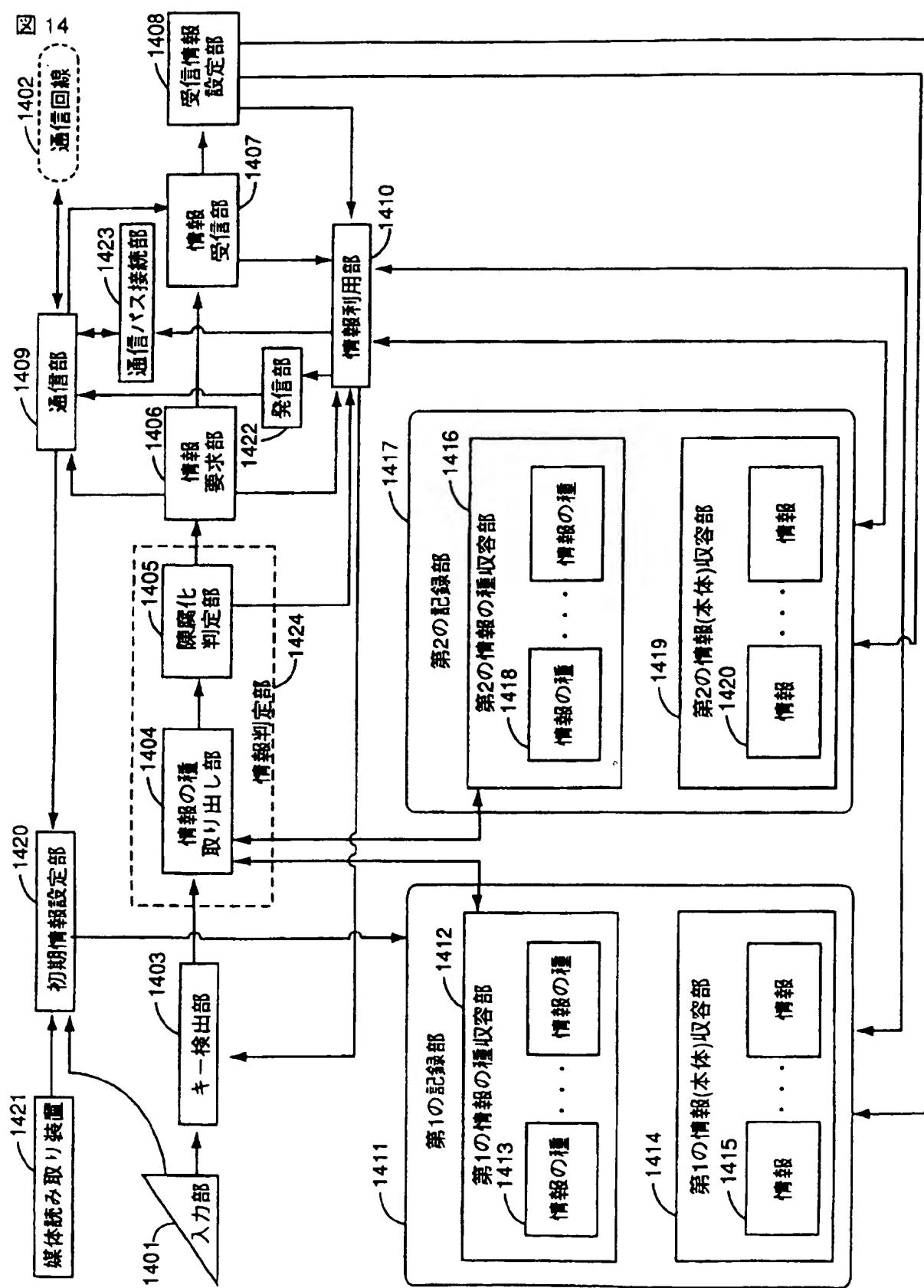


9/29

図 13

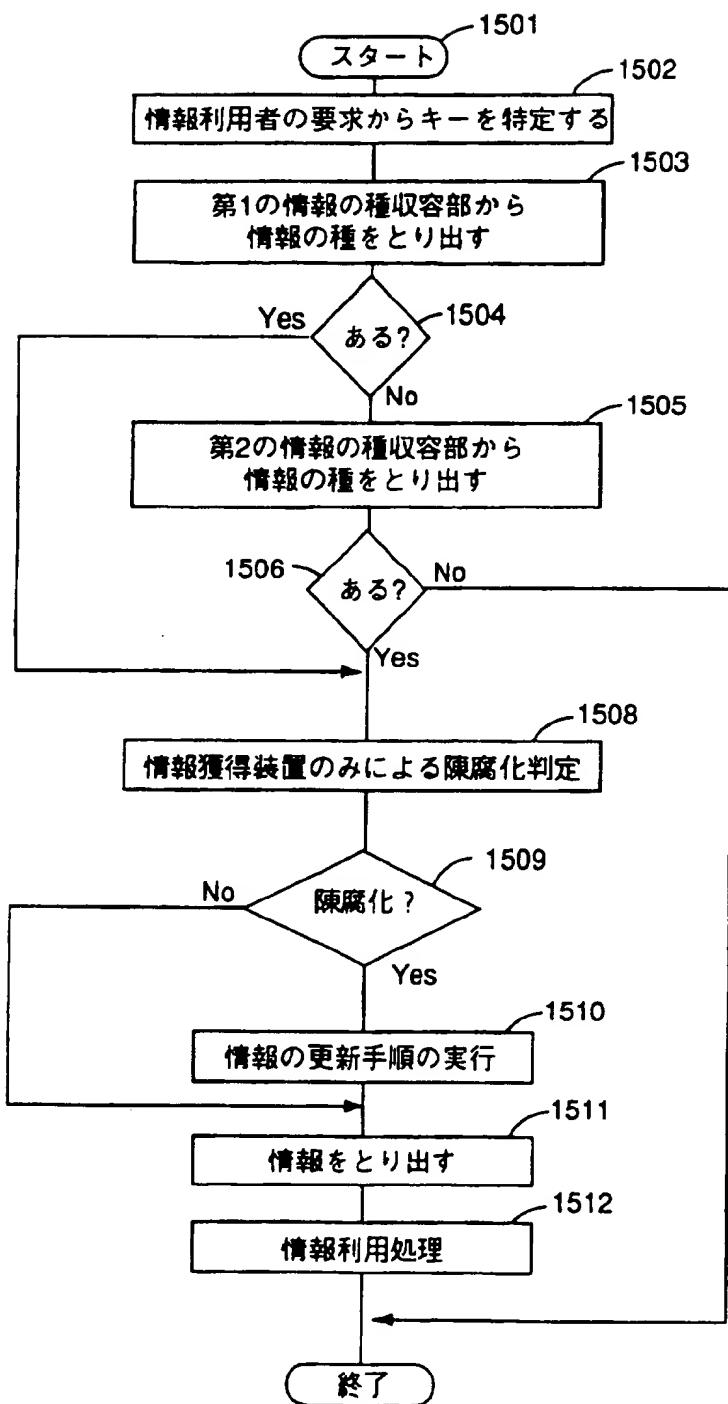


10/29



11/29

図 15



12/29

図16

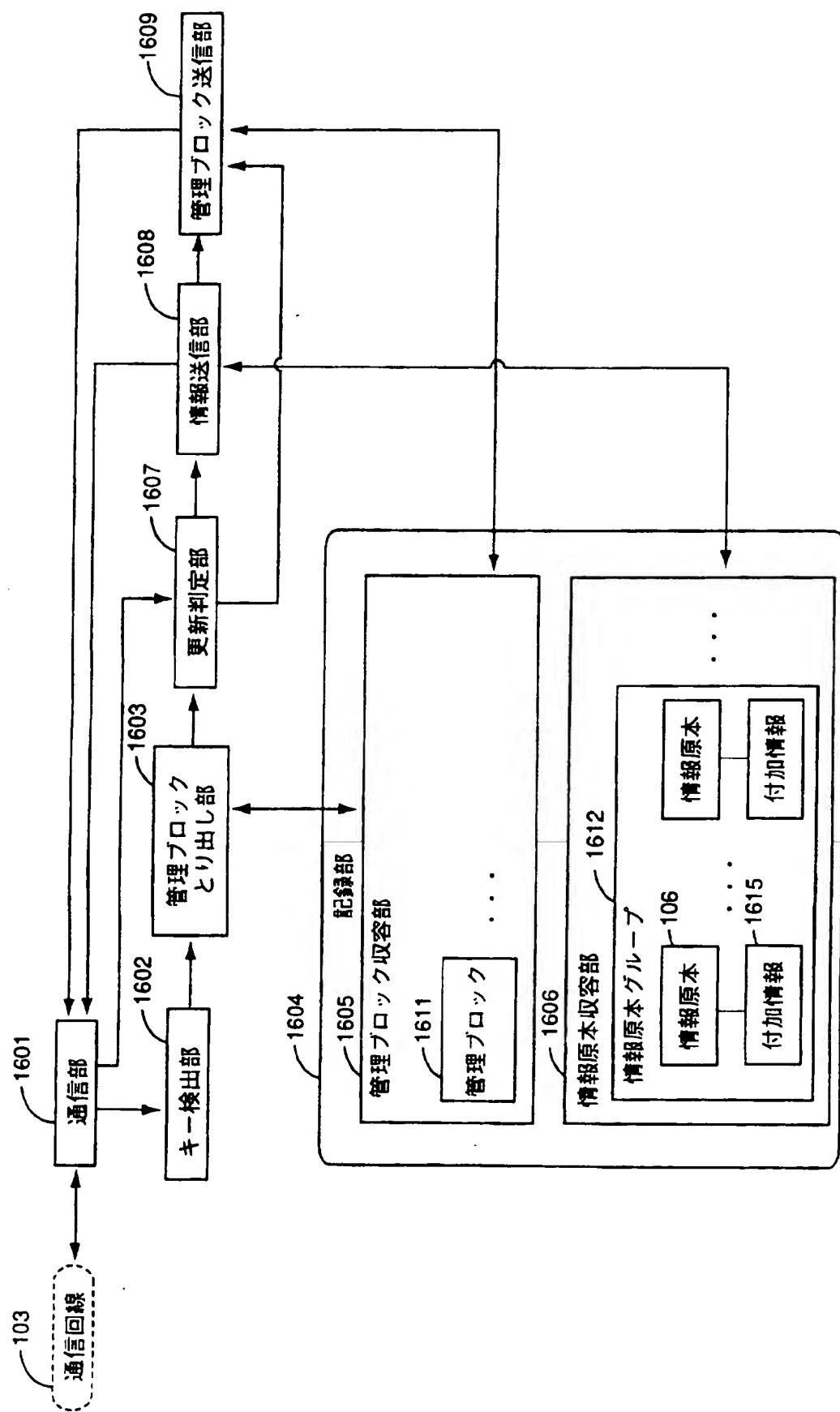


図 17

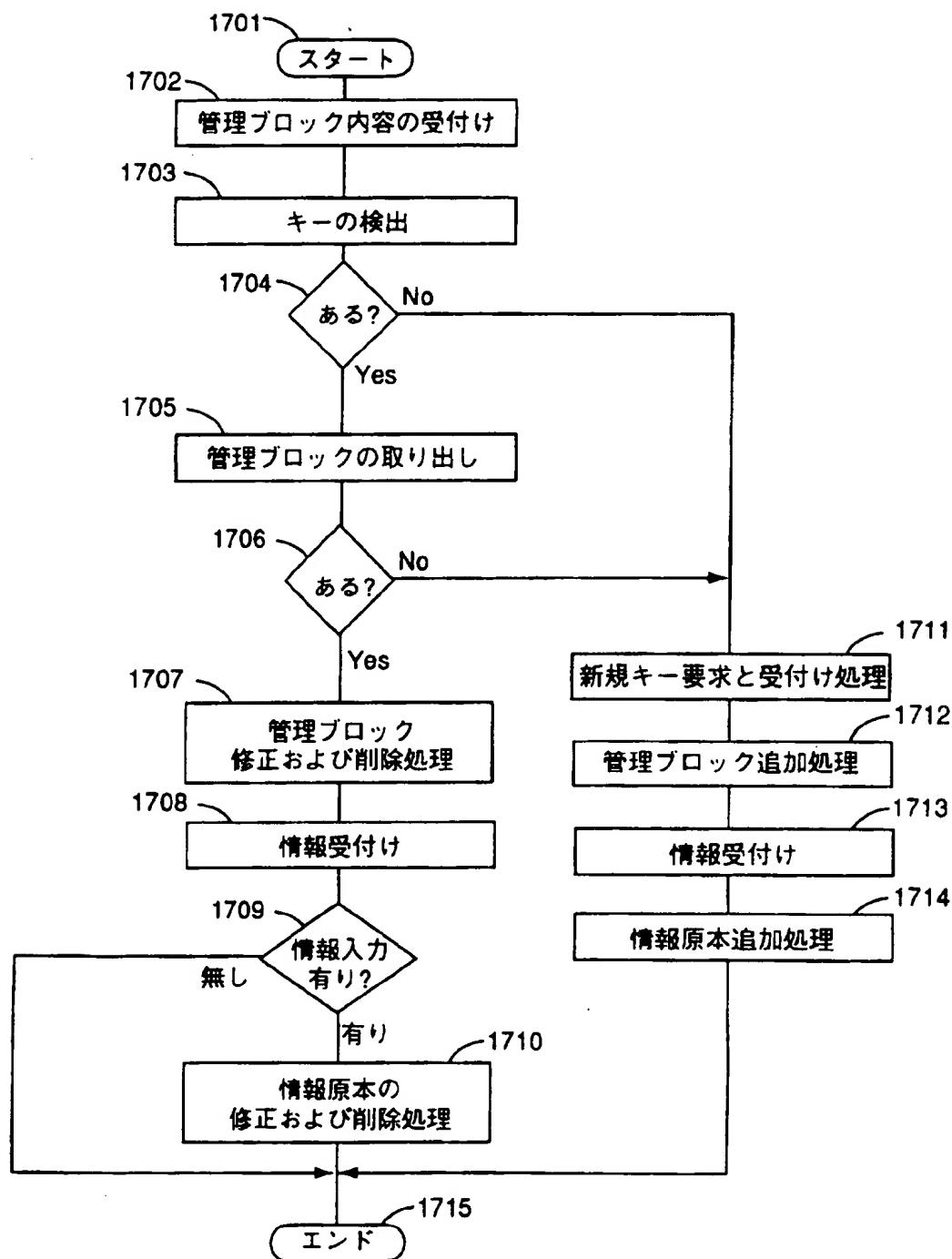
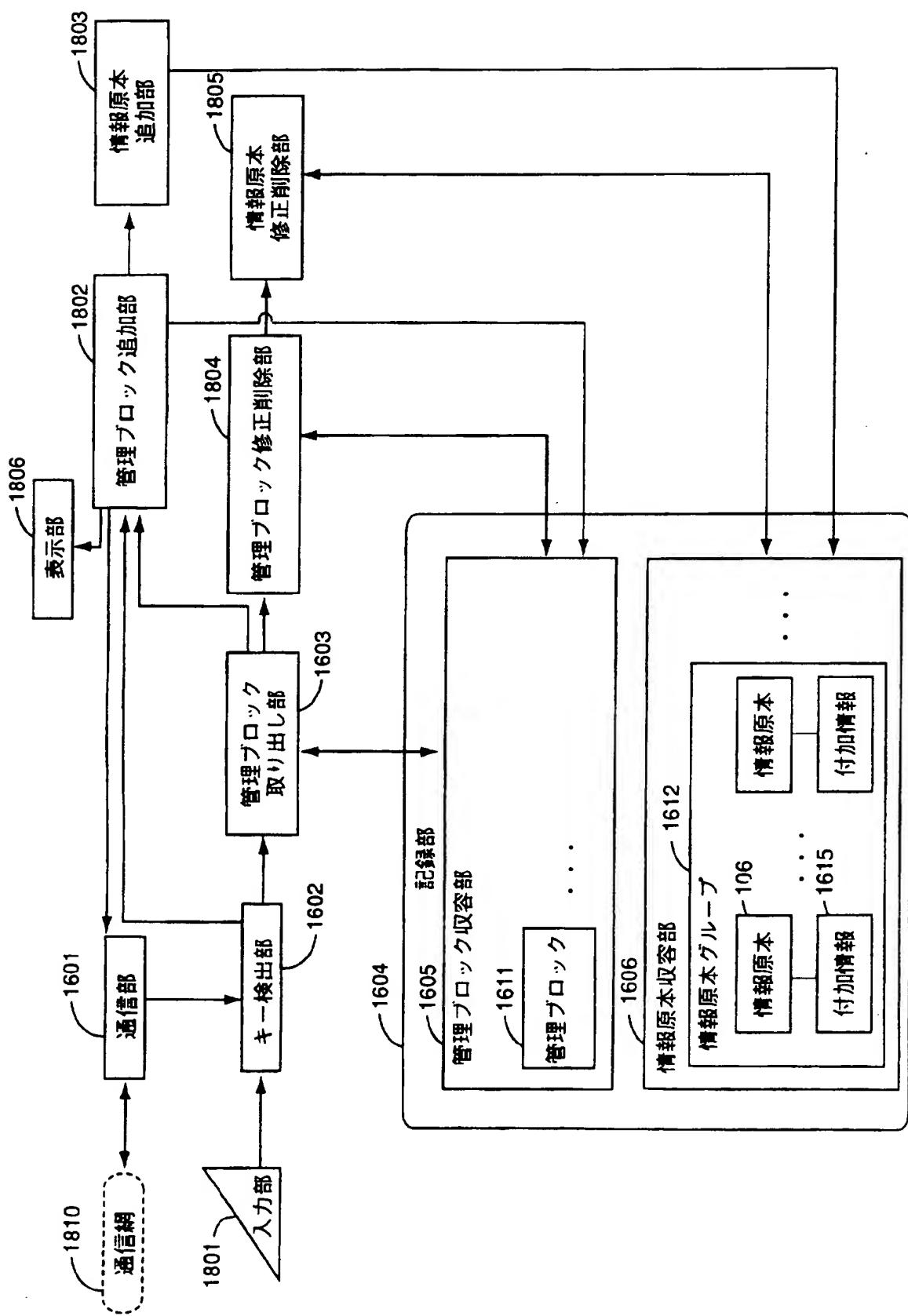


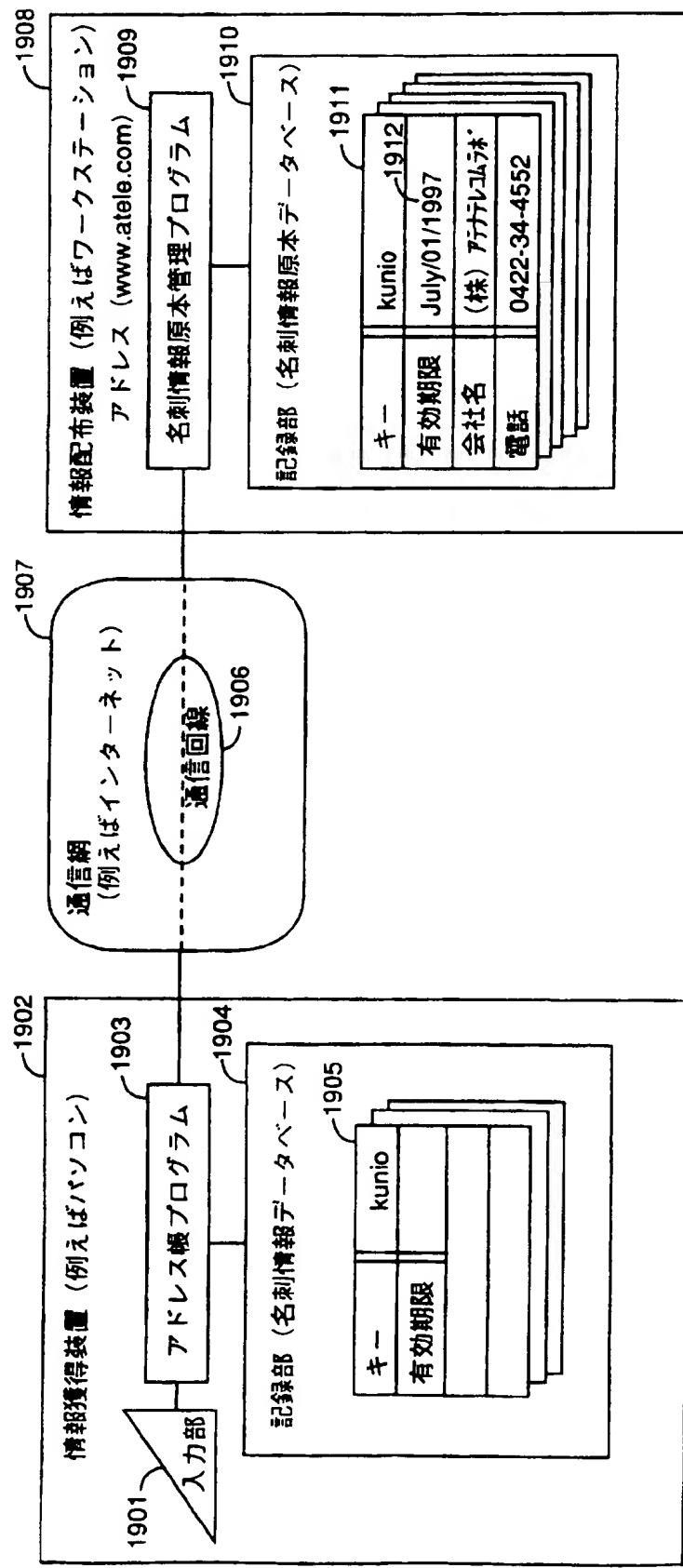
図18

14/29



15/29

図19



16/29

図20

キー (その 1)	kunio
キー (その 2)	himitsu
有効期限	Aug/01/1997
自宅住所	東京都小金井市****
自宅電話番号	0423-84-xxxx

(a)

キー	kunio
有効期限	Aug/01/1997
会社名	(株) アテナレコム
電話	0423-84-xxxx
パスワード	himitsu



自宅住所	東京都小金井市****
自宅電話番号	0423-84-xxxx

(b)

17/29

図21

2101 2102

		着信先順序指定	使用可否
キー	kunio		
有効期限	—		
連絡先 1	会社の電話	音声 1	N G
連絡先 2	携帯電話	音声 2	O K
連絡先 3	会社のFAX	文書 1	O K
連絡先 4	電子メール	文書 2	O K

(a)着信選択指定

2103

	発信側指定
会社の電話	O K
携帯電話	N G
会社のFAX	O K
電子メール	N G

(b)発信選択指定

図 22

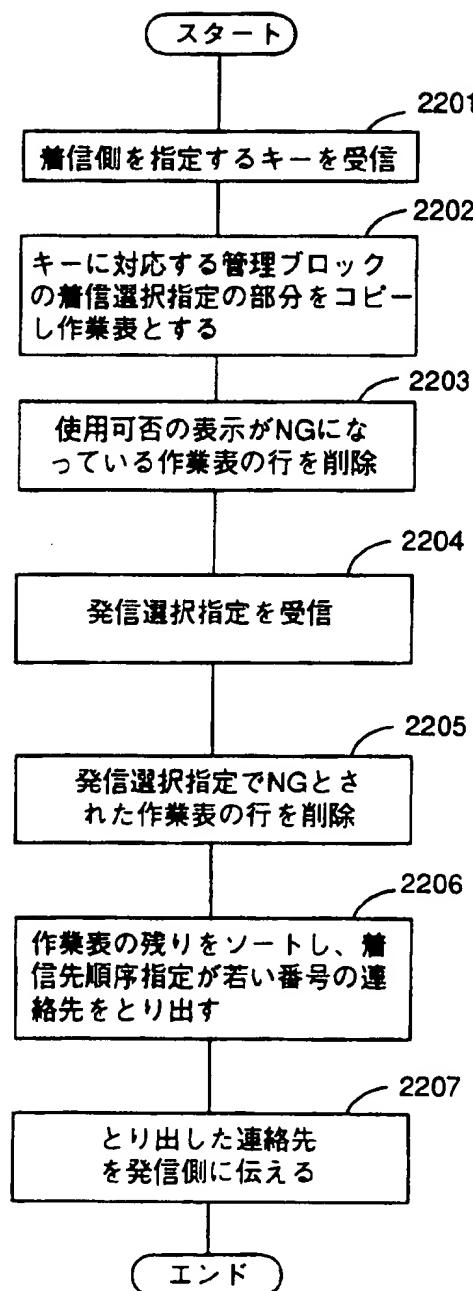
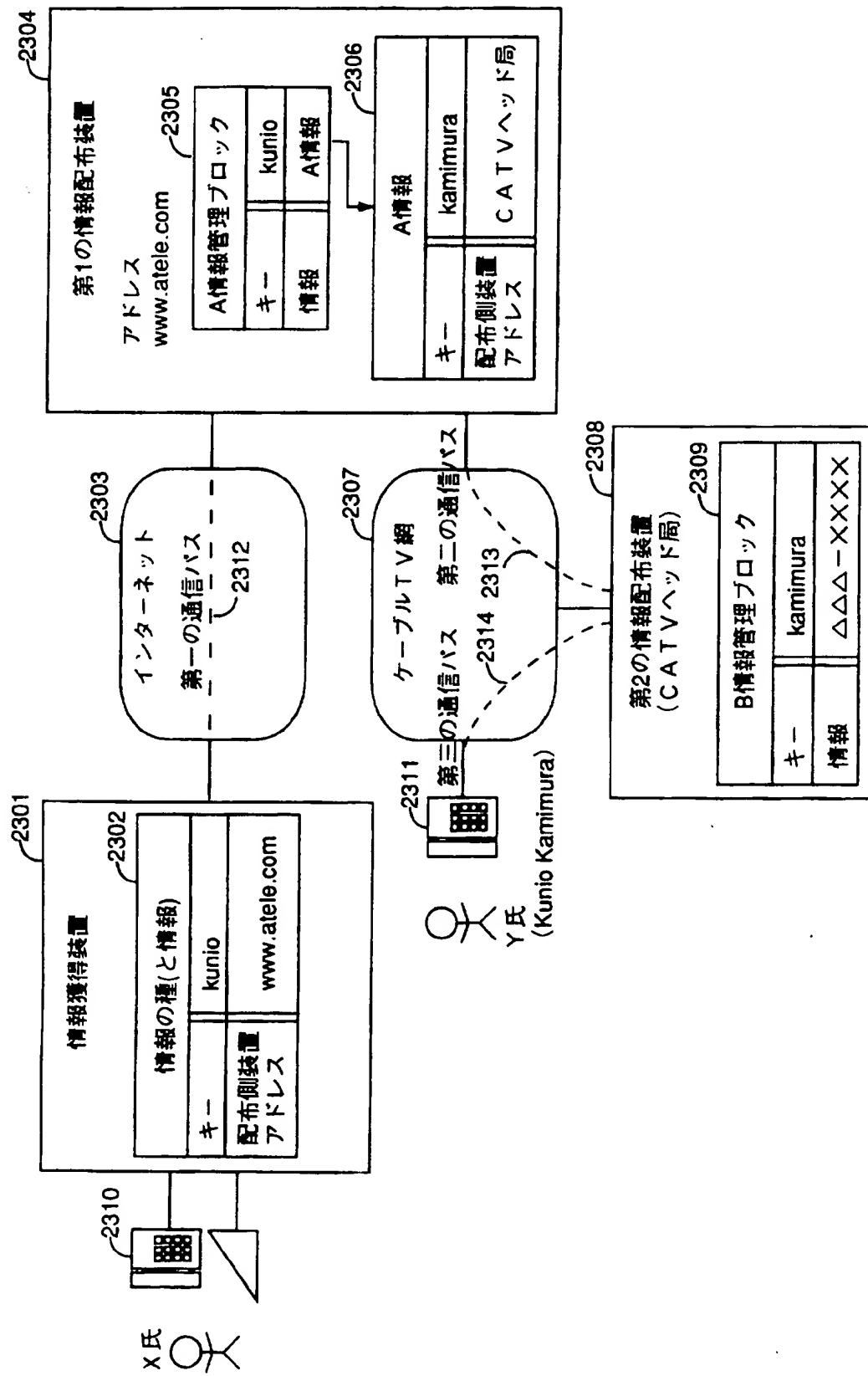


図23



20/29

図24

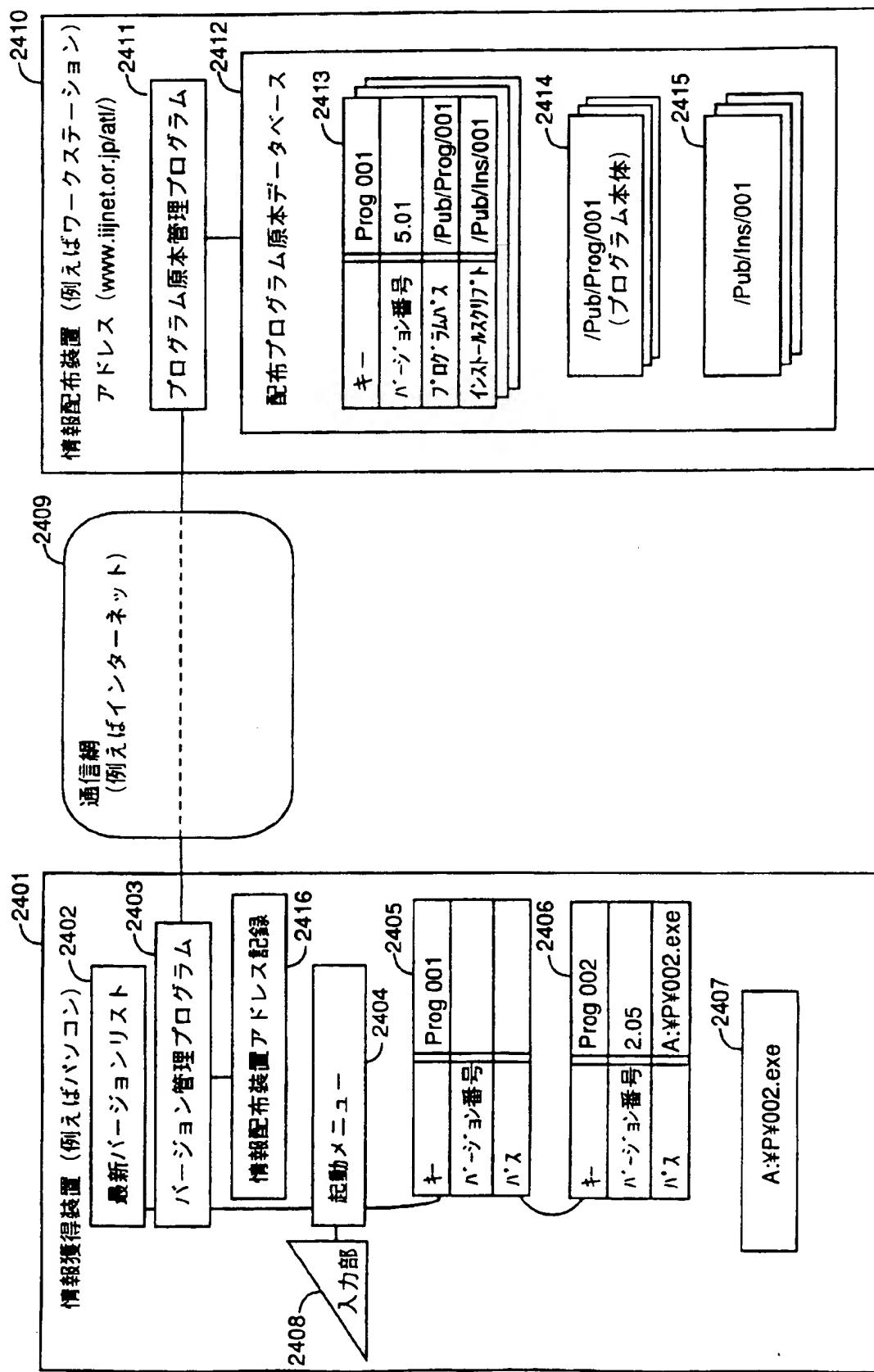


図25

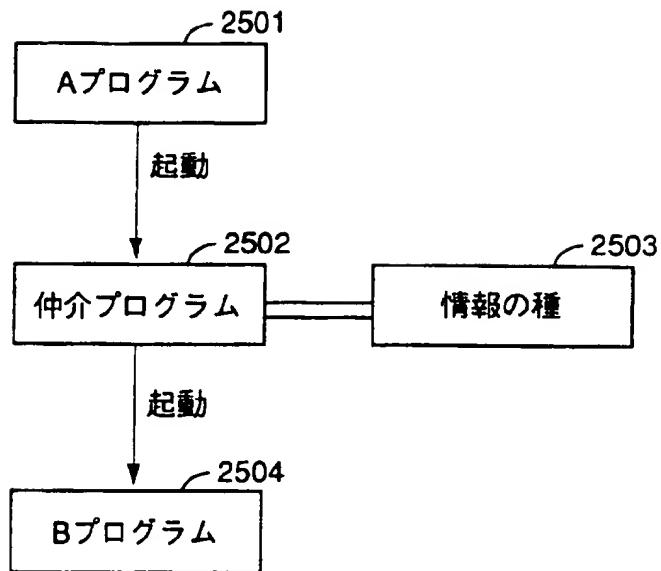
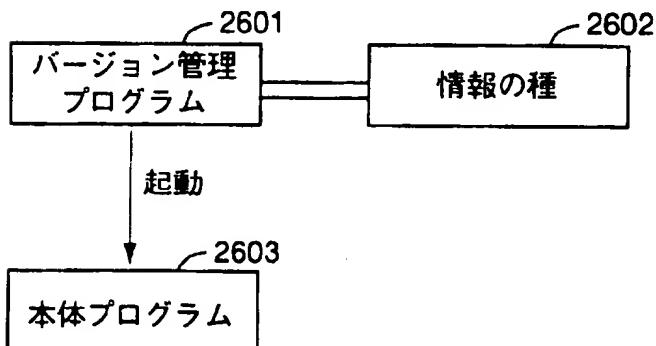
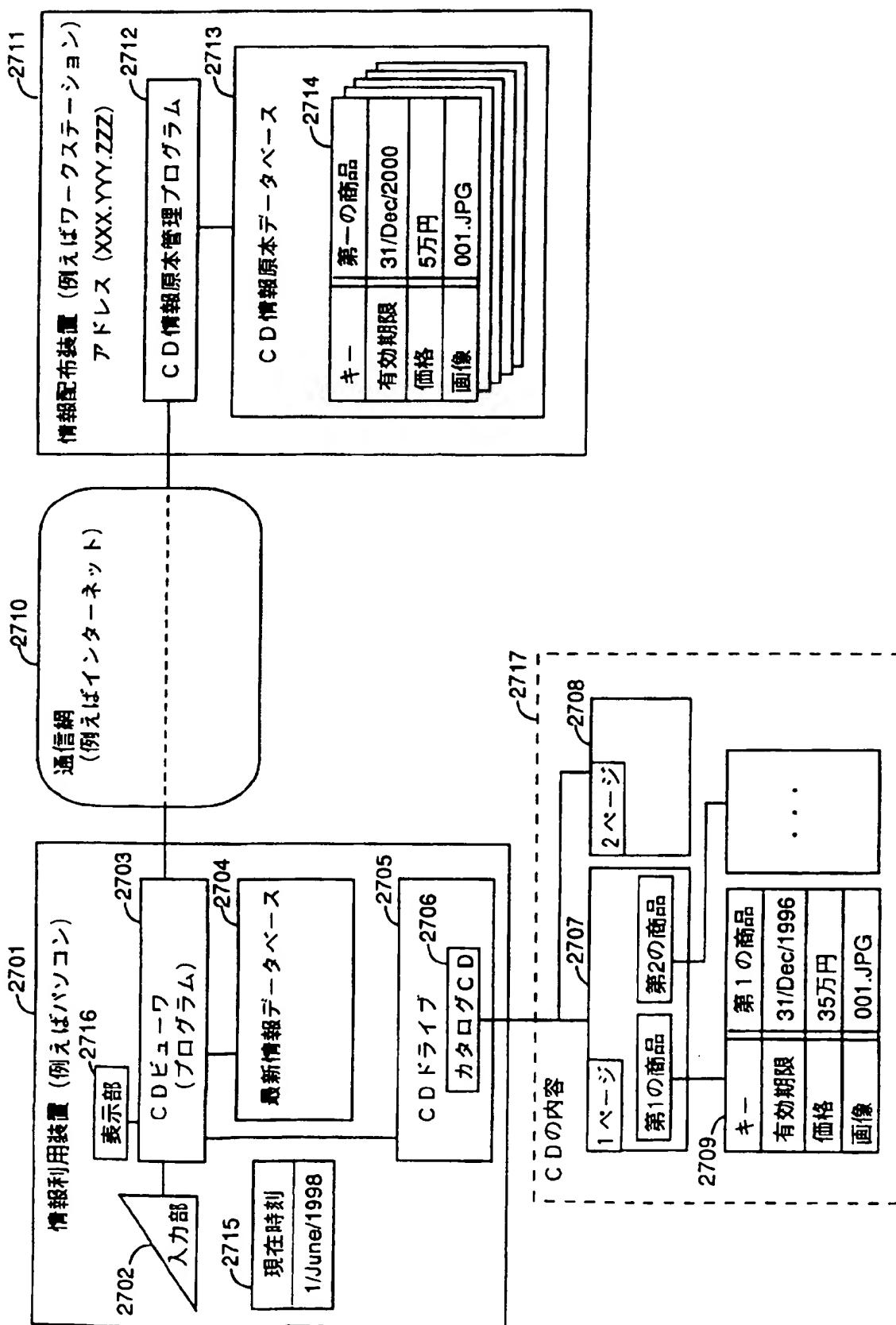


図26



22/29

図27



23/29

図28

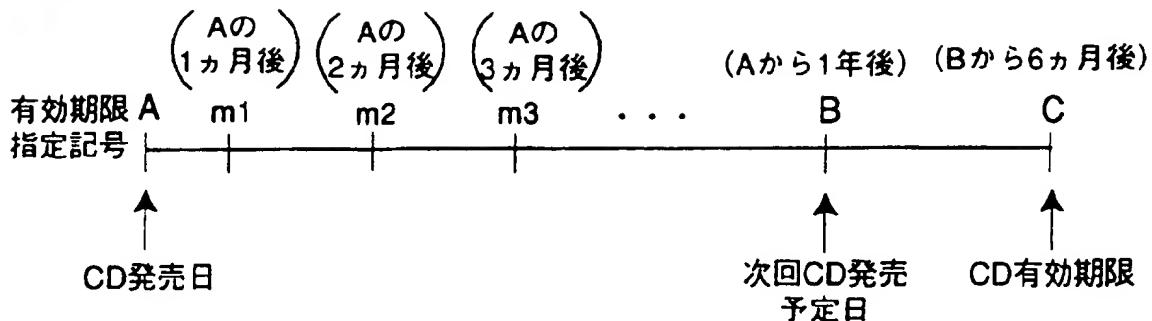
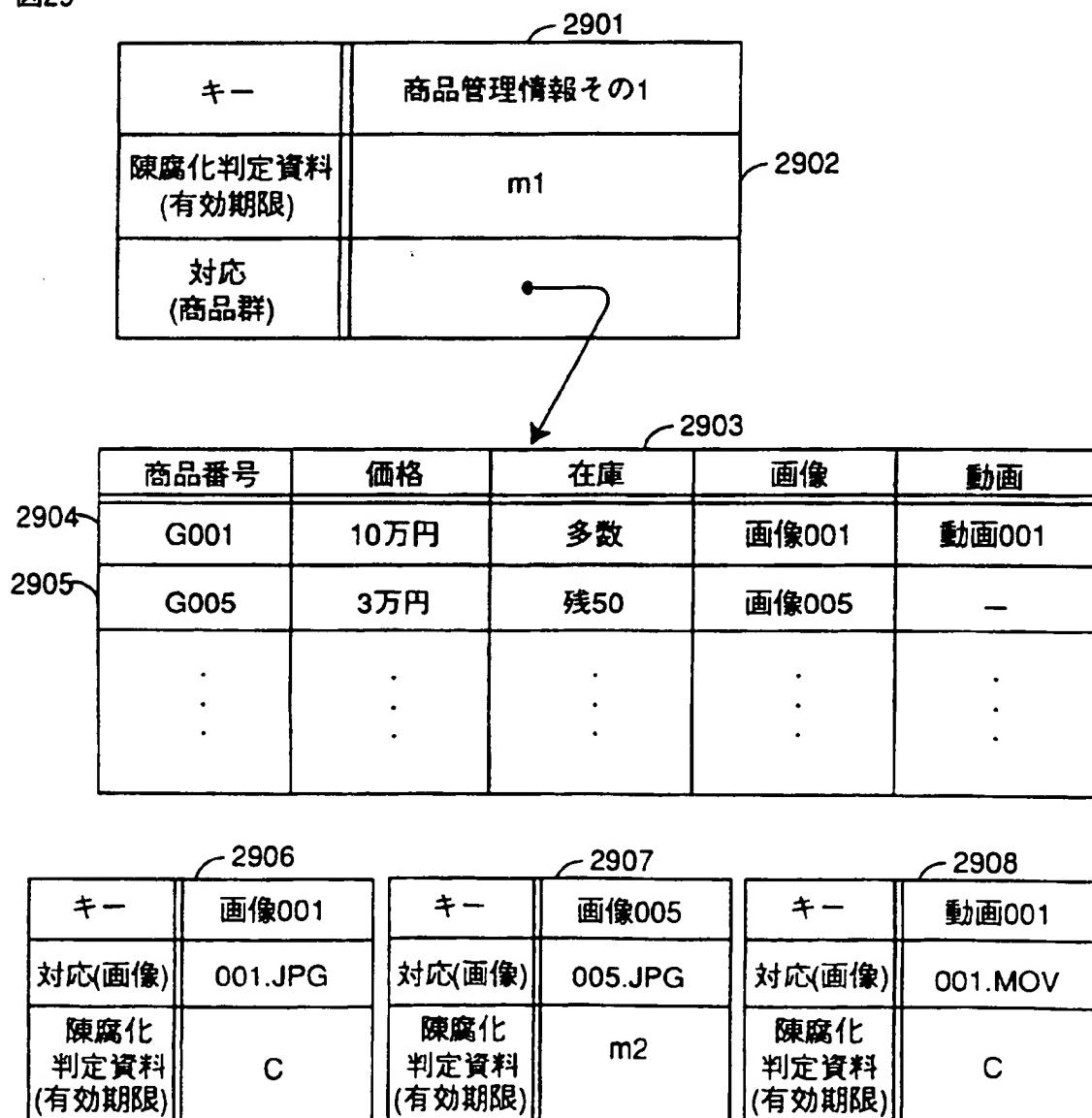


図29



24/29

図30

キー	商品管理情報その2
有効期限	A+7日
商品群	7

商品番号	価格	在庫	画像	動画
G002	5万円	残10	画像002	—
G003	2万円	残20	—	動画003
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

3005

キー	画像002
画像	002.JPG
有効期限	C

3006

キー	動画003
画像	003.MOV
有効期限	C

(3) 「商品管理情報 その2」に関する情報群

3007	キー	目次情報
	有効期限	m3
	デザイン	●
	目次構成	●
3008	項目	情報
	文字	12ポイント
	背景	Page.jpg
	⋮	⋮
3012	項目	情報
	文字	12ポイント
	背景	bak0.jpg
	⋮	⋮
3010	章	タイトル
	1章	日曜雑貨
	2章	文具
	⋮	⋮
	10章	家具
3011	ページ	レイアウト
	pp1	●
	⋮	⋮
3013	商品番号	ベース位置
	G001	(010,020)
	⋮	⋮

(4) 目次およびレイアウト情報

25/29

図31

3101

キー	今月のメッセージ
陳腐化判定資料 (有効期限)	m1
音楽	month.wav
静止画	—
動画	month.nov

3102

キー	1 曲目
陳腐化判定資料 (有効期限)	無限
音楽	01.wav
静止画	01.jpg
動画	—

3103

キー	2 曲目
陳腐化判定資料 (有効期限)	無限
音楽	02.wav
静止画	02.jpg
動画	—

図32

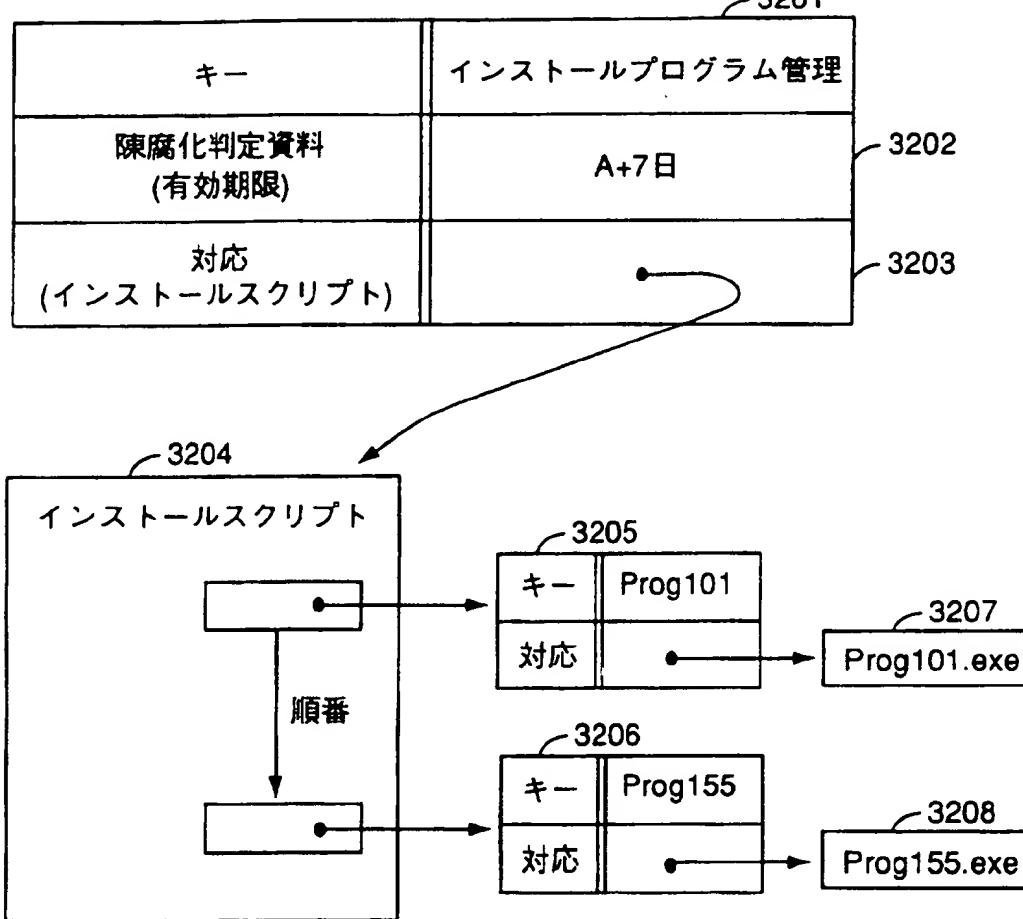
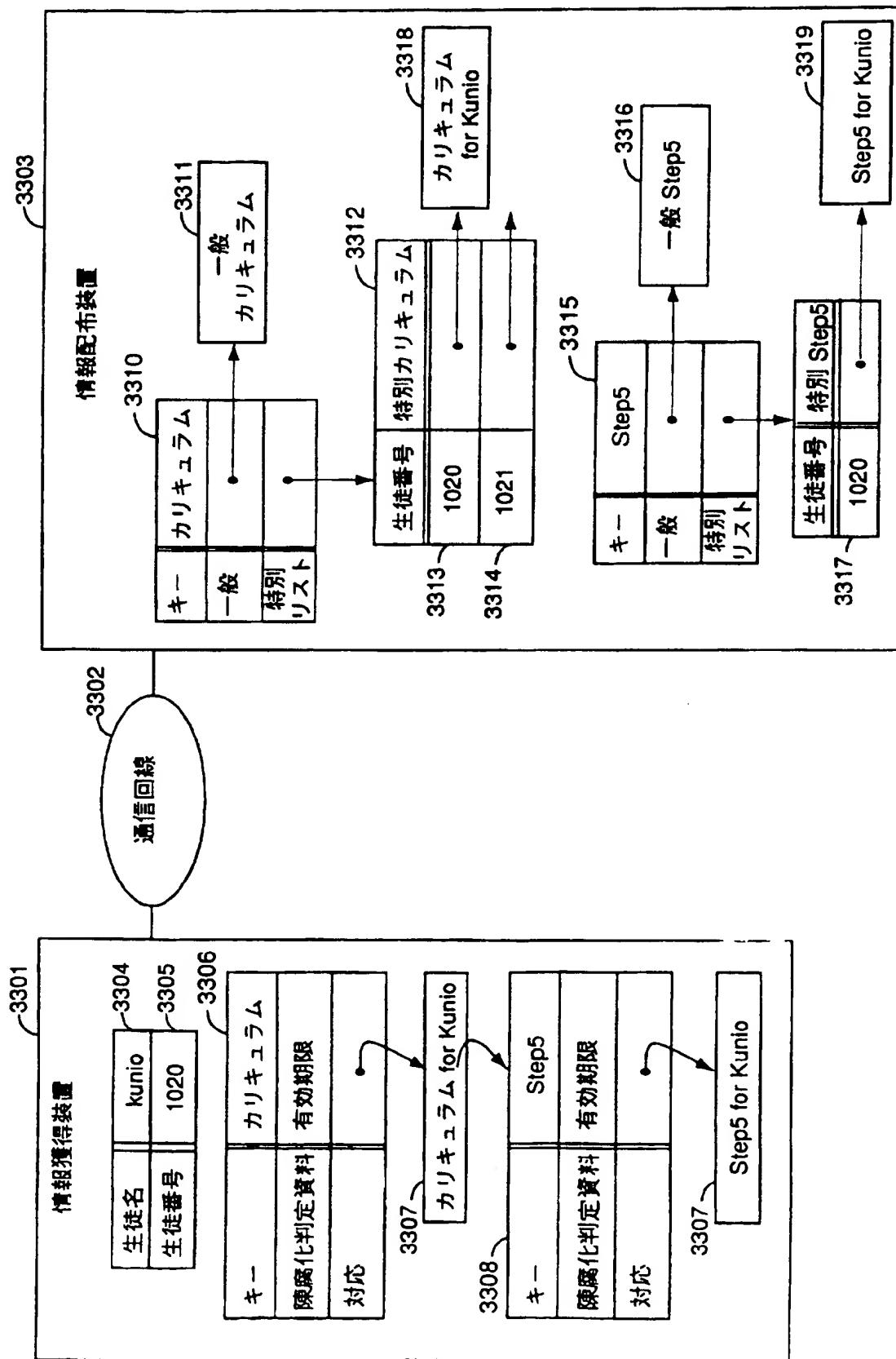


図33



28/29

図 34

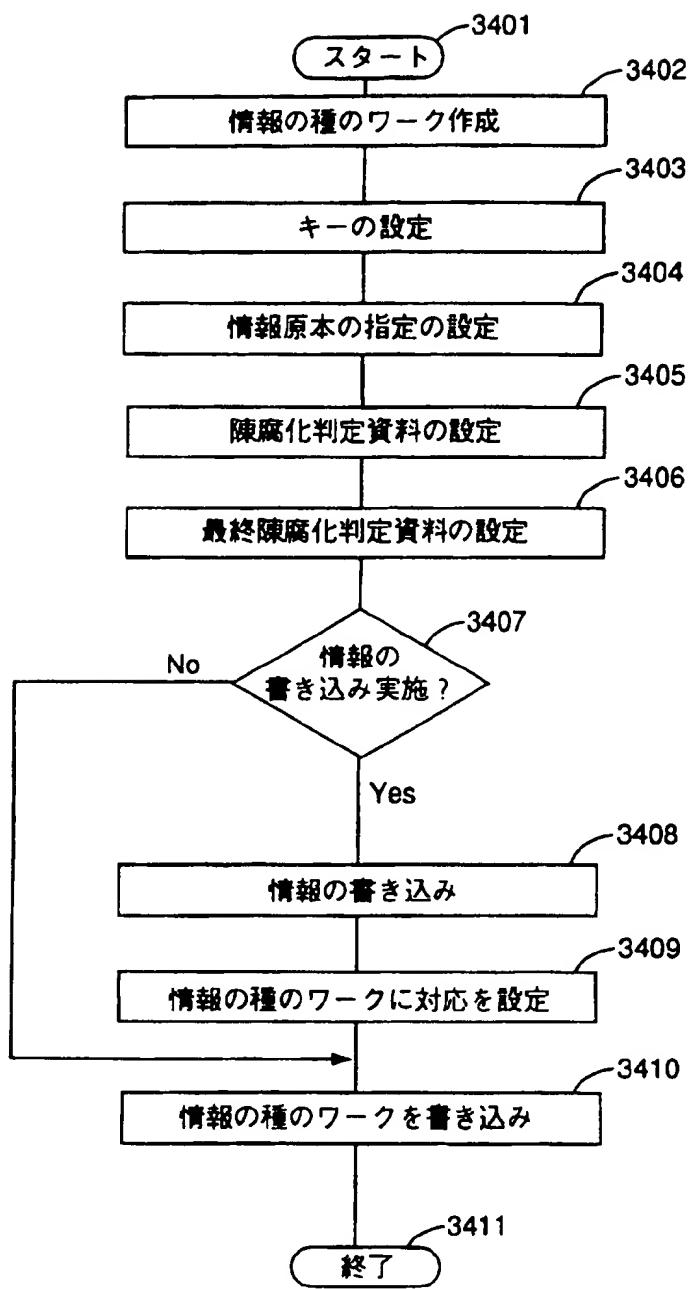
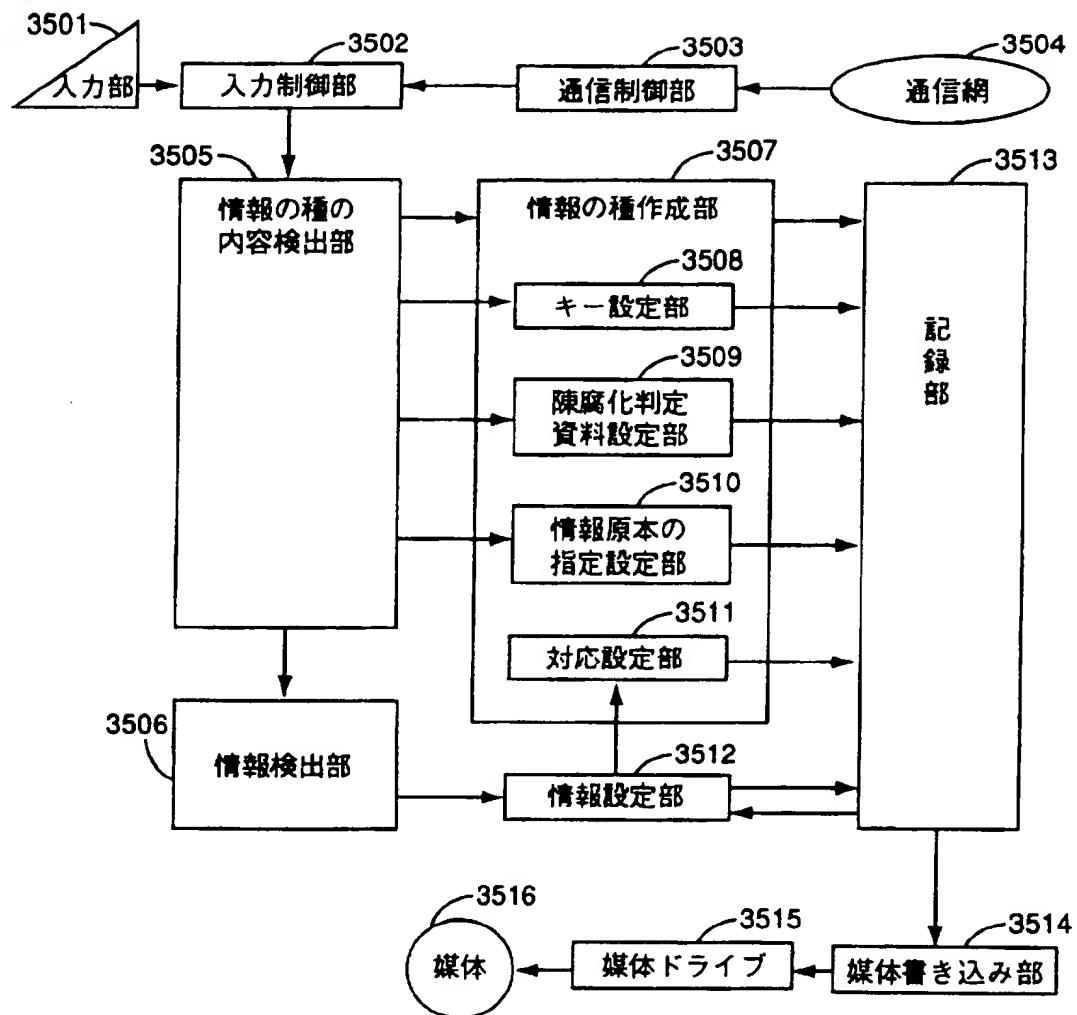


図 35



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/00971

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl⁶ G06F12/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int. Cl⁶ G06F12/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926 - 1997
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1994
Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994 - 1997

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 7-182220, A (Hitachi, Ltd.), July 21, 1995 (21. 07. 95) (Family: none)	1 - 2
Y		3 - 69
Y	JP, 6-250951, A (Fuji Xerox Co., Ltd.), September 9, 1994 (09. 09. 94) (Family: none)	43 - 44, 54 - 55
Y	JP, 8-8962, A (Nippon Telegraph & Telephone Corp.), January 12, 1996 (12. 01. 96) (Family: none)	37 - 42
Y	JP, 2-79118, A (NEC Corp.), March 19, 1990 (19. 03. 90) (Family: none)	3 - 69
Y	JP, 7-160549, A (Hitachi, Ltd.), June 23, 1995 (23. 06. 95) (Family: none)	10 - 61, 65 - 69
Y	JP, 2-181840, A (Canon Inc.), July 16, 1990 (16. 07. 90) (Family: none)	10 - 61, 65 - 69
Y	JP, 4-349574, A (Fujitsu Ltd.),	60 - 61

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

- * Special categories of cited documents:
- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
June 16, 1997 (16. 06. 97)Date of mailing of the international search report
June 24, 1997 (24. 06. 97)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office
Facsimile No.Authorized officer
Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP97/00971

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	December 4, 1992 (04. 12. 92) (Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F 12/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. C1' G06F 12/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1997年
日本国公開実用新案公報	1971-1994年
日本国登録実用新案公報	1994-1997年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 7-182220, A (株式会社日立製作所), 21. 7月. 1995 (21. 07. 95) (ファミリーなし)	1-2
Y		3-69
Y	JP, 6-250951, A (富士ゼロックス株式会社), 9. 9月. 1994 (09. 09. 94) (ファミリーなし)	43-44, 54-55
Y	JP, 8-8962, A (日本電信電話株式会社), 12. 1月. 1996 (12. 01. 96) (ファミリーなし)	37-42

 C欄の続きをにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

16. 06. 97

国際調査報告の発送日

24.06.97

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

田川 泰宏

5B 4236

電話番号 03-3581-1101 内線 3545

C(続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	JP, 2-79118, A (日本電気株式会社), 19. 3月, 1990 (19. 03. 90) (ファミリーなし)	3-69
Y	JP, 7-160549, A (株式会社日立製作所), 23. 6月, 1995 (23. 06. 95) (ファミリーなし)	10-61, 65 -69
Y	JP, 2-181840, A (キャノン株式会社), 16. 7月, 1990 (16. 07. 90) (ファミリーなし)	10-61, 65 -69
Y	JP, 4-349574, A (富士通株式会社), 4. 12月, 1992 (04. 12. 92) (ファミリーなし)	60-61